446
Oec. 716
Oecon.
446
Oec. pec. N. 193.

Donum Praenobilissimi Domini
Autoris.

R

1020

Physikalisch-Oeconomische Abhandlung von den Schädlichen Raupen der Obstbäume, und bewährten Hülfsmitteln, solche Raupen von den Obstbäumen abzuhalten und zu vertreiben.

Von

Johann Friedrich Glaser,

der Medicin Doctor und Churfürstl. Sächs. Amts- und Stadtphysicus in Suhla, auch der Röm. Kaiserl. Reichs-Akademie der Naturforscher und der Churfürstl. Maynzischen und Churfürstl. Bayerischen-Akademien der Wissenschaften Mitgliede, imgleichen der Churfürst. Sächs. Oeconomischen Societät in Leipzig Ehrenmitgliede.

Viel verbesserte und vermehrte Auflage, mit zwey Kupfern.

Leipzig,

bey Adam Friedrich Böhme 1780.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Dem

Durchlauchtigsten

Fürsten und Herrn,

HERRN

Friedrich Carl,

Fürsten und Erbprinzen

zu Schwarzburg-Rudolstadt,

der vier Grafen des Reichs,

Grafen zu Hohenstein, Herrn zu Arnstadt, Sondershausen, Leuchtenberg, Lohra und Klettenberg 2c.

Meinem gnädigsten Fürsten und Herrn.

Durchlauchtigster Fürst,

Gnädigster Herr!

Ew. Hochfürstliche Durchlaucht haben gnädigst verstattet, daß die Churfürstlich = Maynzische Akademie nützlicher Wissenschaften, zu Erfurt,

 Höchst-

Höchstdieselben, als einen mit den tiefsten Einsichten vorzüglich begabten und gründlichst-gelehrten Fürsten, auch huldreichesten Beförderer der Wissenschaften; zu einem hohen Mitgliede hat erwählen dürfen; und es ist auch von Höchstdenenselben solche von der Akademie geschehene Erwählung mit ausnehmender preiswürdigsten Gnade aufgenommen worden.

Ew. Hochfürstliche Durchlaucht haben auch zu mehrmalen die stärkesten Merkmale Höchstderoselben unverdienter hohen Gnade und Huld besonders gegen mich mildest bezeiget, und, unter andern, mir, zur Verbesserung dieses meines Tractätleins, das von den schädlichen Raupen an den Obstbäumen handelt, aus dem kostbaren und sehr seltenen Buche, des Clerckii Iconibus Insectorum rariorum, eine nette Abzeichnung gnädigst machen lassen.

Diese Hochfürstlichen Huldbezeigungen, die auch besonders mir angediehen sind, verursachen in mir ein eifrigstes Verlangen, Höchstdenenselben dafür meine tiefste Dankpflicht hiermit öffentlich unterthänigst an den Tag zu legen, und zugleich Ewr Hochfürstlichen Durchlaucht, als einem erhabensten Beförderer der Wissenschaften und Künste, und auch einem der vornehmesten und stärkesten Insektenkenner diese, obschon nur geringe, jedoch

hoffent=

hoffentlich dem Publikum nützliche, Abhandlung von den schädlichen Obstbäumraupen, mit profundester Veneration, zuzueignen.

Höchstdieselben wollen also gnädigst diese meine ehrfurchtsvolle Dreistigkeit mir zu verzeihen, und solche unterthänigste Zueignung, als ein Merkmal meiner submissesten Devotion und regesten Dankbarkeit, huldreichst an- und aufzunehmen mildest geruhen.

Der ich lebenslang, mit tiefster und unwandelbarester Verehrung, verharre

Ewr Hochfürstl. Durchlaucht

Suhla, am 16. August, 1780.

unterthänigst-gehorsamster
Johann Friedrich Glaser.

Vorrede.

Es ist für die Besitzer der Baumgärten und auch der im Felde stehenden Obstbäume überaus schlimm, und sehr verdrüßlich, daß sie in so gar vielen Jahren betrübt und schmerzhaft sehen müssen, wie die so kleinen Thierchen, die Raupen, vermöge ihrer vorhandenen gar großen Menge, an ihren in den Gärten oder auf dem Felde stehenden Obstbäumen doch so einen großen Schaden verüben, daß davon die meisten Blüthknospen, ehe sie noch ganz aufblühen, schon verderbet, ja oftmals auch hernach noch die wirklich schon aufgegangenen Blüthen und das angesetzte junge Obst, auch wohl gar die Baumblätter abge-

fressen

fressen werden, und dessentwegen zuweilen die Obstbäume im Sommer wieder völlig neues Laub austreiben und sich damit so sehr entkräften müssen, daß sie im folgenden Jahre darauf weder blühen, noch Früchte bringen; ja es sterben manche schöne Obstbäume vom Raupenfraße, wenn solcher etliche Jahre hintereinander die Bäume entblättert, wohl gar ab.

Der Schade, welchen die Raupen also alljährlich an den Obstbäumen anrichten, ist offenbar sehr groß, und dem Nährstande überaus nachtheilig: denn wenn das Obst wohl geräth, und folglich wohlfeilen Preises ist, so können die Leute, zumal der Mittelmann und die Armen, sich dessen zu ihrer Nahrung oft und viel gebrauchen, und es sowohl grün oder frisch, als auch gewelket, roh oder gekocht, essen, und damit vieles Brod ersparen. Wie trefflich würde das Obst in den vorigen zweyen oder dreyen Jahren, da, wegen des im 1770sten Jahre, von allzuvielem Regen, erfolgeten Ge-

treyde-

treydemiswachses, alles Getreyde und folglich auch fast alle andere Lebensmittel ungewöhnlich so gar sehr theuer geworden waren, und hier der Preis eines Maaßes Korns oder Rockens (vier Maaß und eine und dreyviertel Metze machen einen Dresdner Scheffel aus), so sonst etwan einen halben fränkischen Gulden, bis einen halben Thaler Reichsmünze gegolten hat, auf drey Thaler Reichsgeld gestiegen und manchmal doch gar kein Getreyde zu haben war, uns bey solcher großen Theurung zu Statten gekommen seyn, wenn man, bey solchem Getreydemangel, doch nur das Obst, zumal auch das getrocknete, noch wohlfeil oder um leidlichen Preis hätte bekommen, und damit, statt des Brodes, den Hunger stillen und sich in solchem Nothfalle davon meistens nähren können! Aber sowohl das getrocknete, als das frische Obst stund bey solcher großen Theurung und Hungersnoth, zumal da es an den wenigsten Orten reichlich gerathen war, eben auch in ziemlichem hohen Preise, und ist auch noch immer nicht völ-

lig

lig wieder auf den vorherigen mäßigen oder leidlichen Preis herunter gekommen.

Es würde aber das Obst, nach aller Wahrscheinlichkeit, wohlfeil oder doch um geringen oder mäßigen Preis zu haben seyn, wenn es an den meisten Orten gut geriethe, und der Raupenfraß nicht alljährlich an sehr vielen Orten den Obstbäumen so großen Schaden thäte, und nicht die Baumblüthen und das angesetzte junge Obst verderbete. Dieser alljährliche starke Schade, den die Raupen an den Obstbäumen verüben, soll uns nun billig desto mehr veranlassen, mit allem Ernste darauf bedacht zu seyn, wie dem auch fernerhin an den Obstbäumen zu besorgenden so gar schädlichen Raupenfraße, wenn er etwan auch nicht ganz und gar abzuschaffen wäre, doch größten Theils, oder wenigstens besser, als bisher geschehen ist, abgeholfen werden möge: damit, durch solche Verhütung oder Verminderung dieses großen Raupenübels, das Obst desto mehr gerathen könne und werde.

Die

Die Erfahrung hat aber bisher schon überflüßig gelehret, daß die gegen solches große Raupenübel zum Gebrauche gezogenen vermeyneten guten Hülfsmittel, und sogar auch die dagegen angewandten obrigkeitlichen Policeyanstalten doch noch gar schlechten oder nur geringen Nutzen erwiesen haben, zur Anzeige, daß solche gebrauchten Mittel und Bemühungen entweder ganz unschicklich, oder doch sonst nicht hinlänglich gewesen sind, dem Raupenfraße genugsamen Einhalt zu thun, und daß man die Ursachen, warum solches große Raupenübel, der dagegen angewandten Mittel und Bemühungen ungeachtet, doch bisher immer noch, fast einmal wie das anderemal, geblieben ist, noch nicht richtig und genug eingesehen und erkannt, einfolglich auch die zu deren Wegräumung erforderlichen Hülfsmittel noch nicht recht getroffen habe. Gewiß ist es, daß diese Natursache sehr verstecket ist, und von der Natur gleichsam verheimlichet wird, und es den Naturforschern deswegen viele Mühe

machet,

machet, die Naturgeschichte aller derjenigen Raupenarten, welche vornehmlich den Obstbäumen so großen Schaden zufügen, zu erlernen, und richtig und ausführlich zu erfahren, wann und wie jede Art von den schädlichen Baumraupen entstehe, wie jede Art an den Obstbäumen auf verschiedliche Weise Schaden thue, und wieder an den Bäumen vergehe, und wie ihre ganze Lebensgeschichte und Fortpflanzung beschaffen sey: denn nicht alle solche schädliche Raupenarten kommen zu einerley Zeit und auf völlig einerley, sondern auf manichfaltige Weise an die Obstbäume, und schaden daran auch nicht auf einerley, sondern auf vielerley Weise; mithin werden dagegen auch nicht einerley, sondern vielerley, den Ursachen und der Beschaffenheit der Sache und ihren Umständen richtig angemessene Hülfsmittel erfordert.

Dieß Alles hat mich bewogen, nicht allein viele Schriftsteller, welche von der Naturgeschichte der Raupen überhaupt, und besonders auch der schädlichen Obstbaumraupen, geschrieben

ben haben, nachzulesen, sondern auch, weil meine Wißbegierde in solchen Schriften noch keine Genugthuung gefunden, überdieß noch selbst eigenes Nachsinnen darüber anzuwenden, auch vielerley Versuche über diese Sache anzustellen. Solche meine Nachforschung und die dadurch erlangte eigne Erfahrung hat mir nun dabey Manches entdecket, das mir noch gar unbekannt war, auch Verschiedentliches ziemlich aufgekläret, das mir vorher noch ganz dunkel schien, und welches, ohne weitere Aufklärung, vermuthlich auch den meisten Oeconomen noch dunkel und unverständlich scheinen wird; und ohne bessere und richtige Erkenntniß dieser Sache und deren Bekanntwerdung ist es doch nicht wohl möglich, dem großen und dem Nährstande so sehr schädlichen Uebel des Raupenfraßes starken Abbruch oder guten Widerstand zu thun.

Ich verhoffe also, ich werde keine unnütze Arbeit unternehmen, wenn ich, in guter Ab-

sicht, um das gemeine Beste befördern zu helfen, meine erlangte Erfahrung und die dadurch bekommene mehrere Einsicht in solche Sache hiemit öffentlich bekannt mache, und zugleich auch noch weiter ohnmaaßgebliche Vorschläge dabey thue, wie der Raupenfraß an den Obstbäumen besser, als bisher geschehen ist, verhütet werden könne und möge.

Ob ich nun gleich hiebey in verschiedlichen Stücken eine richtigere und mehreren Nutzen bringende Erkenntniß erlanget zu haben vermeyne: so bekenne ich doch gerne, daß ich noch nicht alles bey dieser Sache zu wissen Nöthige und Nützliche erschöpfet habe, und mir noch immer Verschiedliches dunkel geblieben ist; vielleicht aber, welches ich wünsche, reize ich durch diese bekannt gemachte Abhandlung geschicktere Naturforscher an, auch ihre noch mehrere Erfahrungen über diese Sache und ihre noch weitere und genauere Einsichten, zur Beförderung des gemeinen

nen Besten, bekannt zu machen, und damit diese bisher noch nicht genug erkannte Sache noch mehr aufzuklären; und vielleicht erlerne ich selbst auch solche Natursache noch genauer erkennen, und erfinde etwan auch noch mehrere nützliche Hülfsmittel gegen den Raupenfraß.

Für jetzt habe ich in dieser Abhandlung hauptsächlich nur von denjenigen Arten von Raupen gehandelt, welche hier, in und bey der Stadt Suhla, und in den benachbarten Gegenden, auch vermuthlich in andern Ländern, vornehmlich an den Obstbäumen fast alljährlich großen Schaden thun; vielleicht aber giebt es an einigen andern Orten doch noch eine oder andere Art von Baumraupen, die alldort etwan auch starken Schaden verüben, und gegen welche auch Einiges besonders noch nützlich zu sagen und anzurathen ist. Sollte nun dieser Abhandlung etwan das Glück widerfahren, daß sie zu noch einer andern Auflage gelangen wird: so werde

ich, wenn mir Gott längeres Leben und Gesundheit schenket, sodann nicht ermangeln, auch alles dasjenige, was ich indessen etwan noch weiter und besser in dieser Sache selbst erlerne, oder auch das, was mir inmittelst vielleicht von sachverständigen Gönnern und Freunden hierüber freundschaftlich gemeldet und gelehret wird, zur weitern Verbesserung dieser Abhandlung treulich noch nachbringen und mit anführen.

Suhla, am 24sten Jänner 1774.

Der Verfasser.

Neue Vorrede.

Da jetzo diese neue Auflage meiner Abhandlung von den blüthenverderbenden, auch laub- und obstabfressenden schädlichen Raupen der Obstbäume, erscheint: so achte ich für gut, den resp. Lesern dieser Schrift hiemit anzuzeigen, was nun diese neue Ausgabe vornehmlich für Veränderung und Verbesserung, auch Vermehrung bekommen, und was sie also, vor der ersten Ausgabe, Vorzügliches hat.

Weil immer ein Tag den andern lehret, und ich also, nach dem geschehenen Drucke der

ersten Auflage, bey weiterer Untersuchung und Nachforschung dieser Raupensache, darüber sich nicht Alles auf einmal genau und völlig ausforschen läßt, Vieles noch mehr eingesehen, entdecket und besser, als vorher, erkannt habe: so war es nützlich und erforderlich, im Buche Manches ganz umzuarbeiten, Ein- und Anderes mehr aufzuklären, auch deswegen unterschiedliche neue Versuche anzufügen, und die dadurch erlangten weitern Erfahrungen und Entdeckungen, ohne Hinterhalt und der Wahrheit gemäß, anzuzeigen. Man wird also nunmehr auch die kleine und große Art der Frostnachtschmetterlinge, von welchen vornehmlich die Blüthraupen an die Obstbäume kommen, hierinnen nicht nur deutlich beschrieben, sondern auch, um sie kennen zu lernen, abgebildet sehen, und überdem dabey zuverläßig angegeben finden, wie solche allerschädlichsten Arten der Baumraupen, auf eine thunliche und bewährte Weise, von den Obstbäumen gewiß abgehalten,

und

und also die Baumblüthen, Blätter und Früchte vor diesem sehr schädlichen Ungeziefer unbeschädiget und gut erhalten werden können.

Da aber die Baumgärten nicht von vornehmen Personen allein besessen werden, sondern die meisten im Besitze gemeiner Leute sind: so habe ich in dieser meiner Abhandlung Alles sehr deutlich und wohlverständlich vorzutragen mich bemühet, und dessentwegen auch die Kupferstiche beyfügen lassen: damit also das Buch gemeinnützig seyn möge, und sowohl von Vornehmen, als Geringen, Gelehrten und Ungelehrten, sonderlich auch von gemeinen Hauswirthen, nützlich gebrauchet werden kann; und es wird mich freuen, wenn ich merke, daß mein Wunsch und Verhoffen zutrifft, und nämlich diese, obgleich geringe, doch brauchbare, Abhandlung dem gemeinen Wesen guten Nutzen leistet.

Bey längerer Zeit und weiter bekommener Einsicht und Erfahrung kann solche fürs Publikum interessante Sache, durch diese Veranlassung, auch wohl von mir, wenn mir Gott längeres Leben schenket, oder von Andern noch immer mehr verbessert werden.

Suhla, im Hennebergischen,
am 20sten Junius, 1780.

Der Verfasser.

Erster Abschnitt.

Von den Raupen überhaupt, und besonders auch von denen Raupen, die sich an den Obstbäumen einfinden, wovon, wann und wie solche nämlich auf die Obstbäume kommen; auch von denjenigen Baumraupen, welche vornehmlich den Obstbäumen großen Schaden zufügen.

§. 1.

Daß die Raupen an den Obstbäumen ein grosses Uebel sind, und in vielen Jahren eine recht arge Landplage abgeben, wodurch oft verhindert wird, daß, zum großen Nachtheile der Menschen-Nahrung, es gar wenig Obst an den Bäumen giebt, und viele Bäume, wenn ihre Blüthen von diesem sehr schädlichen Ungeziefer verderbet, ja, wie es oftmal geschieht, auch sogar ihr Laub ganz abgefressen wird, und also die Obstbäume in solchem Jahre nochmals neue Blätter austreiben müssen, dadurch allzusehr entkräftet und daher im darauf folgenden Jahre untragbar werden, ja manche Bäume gar darüber verderben; welches besonders auch vielen jungen Obstbäumen widerfährt, die in einem solchen Jahre (im Frühling), in welchem der Raupenfraß an den Bäumen arg erfolget,

oder auch vor einem oder zweyen Jahren vorher gesetzet worden, und also noch nicht genügsam eingewurzelt sind: das ist eine Jedermann schon bekannte Sache, die keinen Beweis brauchet, und von der wir noch immer leider! sehr oft neue betrübte Erfahrung bekommen.

§. 2.

Es haben sich deswegen schon, von sehr langer Zeit her, nicht allein die Hauswirthe und Baumbesitzer, sondern auch die Naturforscher, sowohl durch Nachsinnen, als durch angestellte Versuche, eifrig bemühet, zuverlässige Mittel auszufinden, mit welchen man diesem grossen und dem Nahrungsstande sehr schädlichen Uebel hinlänglich abhelfen könne und möge; ja es ist deshalben im Königreiche Schweden schon im Jahre 1752, aufs Jahr 1762, sogar auch eine öffentliche Preisfrage darüber aufgegeben worden, wie nämlich die Raupen von den Fruchtbäumen abgehalten und vertrieben werden können; und man hat auch durch solche Aufmunterung, um der Sache genau nachzudenken, und um mancherley Versuche dabey zu machen, wirklich manche bessere Erkenntniß der Sache erlanget, und damit auch einige Mittel entdecket, die zwar zuweilen, wenn sie fleißig gebrauchet wurden, einige, aber doch noch lange nicht hinlängliche Hülfe gegen dieses große und allgemeine Raupenübel leisteten: deswegen für die Schwedischen Naturforscher und Oeconomen diese Frage im Jahre 1768, mit einem doppelten Preise, nochmals aufgegeben, auch hernach beantwortet worden ist *). Es haben sich auch wohl in verschiedlichen

*) Anmerkung. Die über solche das erstemal aufgegebene Preisfrage eingelaufenen Beantwortungen sind in den Abhandlungen der Königlich Schwedischen Akademie der Wissenschaften, aus der Naturlehre, Haushaltungskunst und Mechanik (die vom Herrn Hofrath Kästner

lichen Ländern gute Policeyen bemühet, durch gemachte Anordnungen, zum Abraupen der Obstbäume, und mit andern wohlgemeyneten Anstalten, dem sich einfindenden so sehr schädlichen Raupenfraße, wo ihm etwan nicht ganz abzuhelfen, doch kräftigen Widerstand zu thun, oder auch denselben aufs Künftige zu verhüten: allein es ist leider! aus der Erfahrung nur allzubekannt, daß man auch bey dieser obrigkeitlichen guten Absicht und gemachten Policeyverordnungen in dieser Sache noch wenig Glück gehabt, zum Ziele zu gelangen, und es sind, wie die richtige Erfahrung bisher klar gelehret hat, die gegen solches große Raupenübel angewandten Mittel theils ganz unnütz, oder wohl gar schädlich gewesen, theils aber, ob sie gleich einigen Nutzen gezeiget, haben sich doch noch lange nicht kräftig genug, oder nicht hinlänglich erwiesen, und also den von ihnen verhofften Nutzen nur wenig noch geleistet. Es ist folglich eine einleuchtende Wahrheit, daß man das Ziel noch nicht recht getroffen, und die recht nützlichen und zum Gebrauche wohl schicklichen Hülfsmittel

Kästner in Göttingen aus dem Schwedischen ins Deutsche übersetzet werden) eingerücket; von den über solche, das erstemal aufgegebene Preisfrage eingetroffenen Beantwortungen steht aber auch eine deutsche Uebersetzung in des Herrn Hofraths und Professors D. Schrebers Sammlung verschiedener Schriften, welche in die Oeconomischen, Policey- und Cameral- und andere verwandte Wissenschaften einschlagen, 13tem Theile, Halle 1764. in 8.

Und über die von der Königl. Schwedischen Akademie zum zweytenmal aufgegebene Frage: **Wie kann man den Raupen, welche die Obstbäume, durch Abfressen des Laubes, beschädigen, am besten zuvorkommen, und sie vertreiben?** und von der darüber eingegangenen besten Beantwortung, die den Preis bekommen hat, ist im 32sten Bande der obgedachten Abhandlungen einige Nachricht zu finden, davon ich hernach noch ein Mehrers sagen werde.

mittel noch nicht ergriffen habe; daher es auch kömmt, daß in manchen Ländern, in welchen, vor andern, besonders die Raupen an den Obstbäumen übel hausen, das Obst so gar selten reichlich geräth.

§. 3.

Es wird also, meiner Meynung nach, keine unnütze Arbeit seyn, wenn auch andere Naturforscher und Oeconomen, außer Schweden, sich mit solcher Sache, ob gleich keine Preisaufgabe darüber geschehen ist, weiter beschäfftigen: damit die unterschiedlichen Ursachen solches Raupenübels richtig erkannt und bekannt gemacht, und alsdann auch zuverläßige und hinreichende Hülfsmittel entdecket und gebrauchet werden mögen: denn der Schade, welcher von den Raupen fast alljährlich an den Obstbäumen ausgeübet wird, beträgt nur allein in Deutschland viel tausend Thaler. Und weil auch ich schon viele Jahre her mit Untersuchung der Ursachen, des in manchen Jahren besonders sehr stark erfolglichen Raupenfraßes an den Obstbäumen, und wie solches Uebel am besten zu verhüten seyn möge, beschäfftiget gewesen bin, und ich deswegen auch mancherley Versuche dabey gemachet habe, und also in manchen Stücken schon eine ziemliche Erfahrung und Einsicht bekommen zu haben vermeyne: so hoffe ich, es werde dem gemeinen Wesen nicht unnütze seyn, wenn ich darüber auch meine Erfahrung, und bewähret befundenen Hülfsmittel, sammt meiner weitern Meynung und ohnmaaßgeblichen Vorschlägen bekannt mache: damit man nicht allein solche prüfen und die gutbefundenen zum nützlichen Gebrauche ziehen möge, sondern damit ich auch dadurch vielleicht andere dazu geschicktere Männer anreize, durch ihr hiebey auch anzuwendendes Nachsinnen und noch mehrere zu machende Versuche, gegen alle Arten derjenigen Baumraupen, die den Obst-

Obstbäumen Schaden zufügen, ganz hinlängliche Hülfsmittel zu entdecken, und solche dem Publikum zum Nutzen, ohne Hinterhalt, auch öffentlich bekannt zu machen.

§. 4.

Bey genauer Erwägung dieser Sache und ihrer vielen Umstände, habe ich eingesehen und erkannt, daß die größte Hinderniß, warum man bisher dem Raupenfraße an den Obstbäumen nur so wenigen und nicht hinlänglichen Widerstand gethan hat, hauptsächlich darinn besteht, daß die gemeinen Leute noch keine genugsame Erkenntniß davon haben, wie die Blüthen- und Laub-verderbenden Baumraupen an die Obstbäume gelangen, und wie es zugehe, daß in einem Jahre vor dem andern, es mehrere oder wenigere Baumraupen giebt, auch warum solche Baumraupen, wenn deren viele an den Obstbäumen im Frühling gefunden werden, dennoch den Blüthen manchmal nur wenigen, zuweilen aber sehr vielen Schaden zufügen und die Baumblüthen fast alle also sehr verderben, daß kein Obst in solchem Jahre an den Bäumen werden kann, und bisweilen alle Blätter von den Bäumen ganz abgefressen werden. Hierzu kömmt auch noch, daß die gemeinen Leute nicht wissen, wo solche schädliche Baumraupen von den Bäumen hinkommen, und was aus ihnen wird, und ihnen anbey noch unbekannt ist, wann eigentlich und wie die Raupen in dem darauf folgenden Jahre neuerdings wieder an die Obstbäume kommen, an welchen sie dann wieder neues Unheil anrichten. Es ist den gemeinen Leuten, da sie noch gar nicht in dieser Sache unterrichtet worden sind, auch noch

gar wenig, ja den meisten fast gar nicht bekannt, wie vielerley Gattungen und Arten der schädlichen Obstbaumraupen es giebt, und welche Gattung und deren Arten vornehmlich und gemeiniglich den Baumblüthen großen Schaden zufügen. Kurz zu sagen: den allermeisten gemeinen Leuten ist, meiner Wahrnehmung nach, die Naturgeschichte der Raupen, oder die Art und Weise ihrer Zeugung und Fortpflanzung, und wie die Raupen eigentlich die Blüthen verderben, noch ganz unbekannt, sondern es sind die meisten gemeinen Leute noch des alten falschen Glaubens, es wären diejenigen jungen Raupen, welche man im Frühling in den Blüthknospen der Obstbäume und in manchem Frühling in so gar großer Menge findet, daß fast in jeder Blüthknospe eines oder bisweilen zwey junge Räupchen stecken, von sich selbst ursprünglich darinnen von einer Gährung, oder Fäulung, oder anderer übeln Beschaffenheit des Knospensaftes, so von einem bösen Mehl- oder Honigthaue, oder anderer übeler Witterung verursachet worden sey, entstanden, oder gewachsen; und dieses große Uebel, da man nicht im Stande wäre, die böse Witterung und die schädlichen Mehlthaue zu verhüten, könne gar nicht abgehalten werden, und man müßte es also mit Geduld ertragen. Da nun die meisten Baumgärten, oder auch die auf dem Felde stehenden Obstbäume, so wohl bey den Städten, als auch bey den Dörfern, den gemeinen Leuten, so fast alle sehr wenig, ja fast gar nichts von solcher Sache verstehen, zugehören: was ists also Wunder, wenn bisher der oft sehr verderbliche Raupenfraß an den Obstbäumen, durch Geschicklichkeit und Fleiß nur einiger wenigen

Sach-

Sachverständigen, noch gar wenig, ja fast gar nicht abgehalten worden ist? Denn wenn gleich ein und anderer sachverständiger Naturforscher, oder sonst etwan hie und dort ein einzelner kluger Hausvater, der auch wegen dieser Sache hinlänglich verständiget worden ist, allein in seinem Garten, oder im Felde, an seinen Obstbäumen den Raupen guten Widerstand thut, die daran gränzenden andern Garten- oder Feld-Nachbarn aber, aus Unverstand und aus der daraus folgenden Nachlässigkeit, nicht ein gleiches thun, so ist leicht zu erachten, daß solcher angewandte Fleiß nur einzelner wenigen Oeconomen, zum Abhalten des allgemeinen Raupenfraßes, an den Obstbäumen, doch keine hinlängliche, auch keine dauerhafte Hülfe leisten kann: indem aus der Nachbarschaft die daselbst von den andern Gartenbesitzern ungestöret gelassene Raupenbrut immer wieder in des Nachbars Garten, obgleich in diesem fleißiger Widerstand gethan wird, eindringt, und an die Bäume kömmt.

§. 5.

Es hält auch viel schwerer, in dieser Sache hinlänglichnützliche Erfindungen gegen solches große Raupenübel zu machen, wenn nur da und dort ein einzelner Naturforscher, oder ein anderer kluger Hauswirth, sich durch Nachsinnen und mancherley Versuche bemühet, gegen alle Arten der Baumraupen, so den Obstbäumen großen Schaden zufügen, gewisse und zum Gebrauche wohlschickliche Hülfsmittel auszuforschen, als wenn ganze Gesellschaften sich gemeinschaftlich darum emsig bestreben werden: weil bey einer gesellschaftlichen Untersuchung der Sache auch viel mehrere Versuche von manchen Personen, so gute Zeit und Gelegenheit dazu haben, angestellet und abgewartet, und damit verschiedliche nützliche neue Entdeckungen gemachet werden können.

§. 6.

Es wird also, meines Erachtens, dazu vornehmlich erforderlich seyn, daß die Naturforscher, aus Liebe fürs gemeine Beste, sich mehr, als bisher, aber noch nicht genug, geschehen ist, bemühen, nicht allein durch schriftlichen Unterricht, sondern auch mündlich andere gelehrte und ungelehrte, jedoch kluge und so Etwas verstehen zu lernen, fähige Personen richtig und deutlich zu unterweisen, wie es mit der Erzeugung der Raupen an den Obstbäumen zugehe, und warum die vorhandenen vielen Baumraupen in manchem Frühling und Sommer doch den Baumblüthen und Blättern nur wenigen Schaden zufügen, in manchen Jahren aber fast alle Blüthen der Obstbäume so sehr verderben, daß fast gar kein Obst aus den Blüthen an den Bäumen wächst; und diese gut unterrichteten klugen Hauswirthe werden es dann, wie zu hoffen steht, so wohl ums gemeine Beste willen, als auch besonders um ihres eigenen davon zu hoffenden Nutzens wegen, nicht unterlassen, hernach auch andere Personen in Städten und auf Dörfern, die nicht gar zu einfältig und zur Begreifung einer solchen Sache nicht ganz unfähig sind, ebenermaaßen wieder davon zu verständigen, und also die gute Erkenntniß der Sache auszubreiten und gemeinnützig zu machen.

§. 7.

Sonderlich wird es also vielen Nutzen bringen, wenn in Städten den Priestern, Aerzten, (die es zwar ohnehin schon aus der Physik erlernet haben sollen, das aber doch bey manchen noch nicht geschehen ist,) Schulbedienten, Förstern, Apothekern, Wundärzten, Gärtnern und noch andern Personen, so öftere Gelegenheit

heit haben, mit den gemeinen Leuten umzugehen, und mit denselben auch von Gartensachen zu sprechen, die Beschaffenheit der Erzeugung der Baumraupen wohl bekannt ist oder wird: denn diese Personen können alsdann solche nützliche Wissenschaft, bey öfterer Gelegenheit, füglich unter dem gemeinen Volke gut ausbreiten. Besonders haben die Schulbedienten gute Gelegenheit, solche Sache denjenigen Schülern, so schon etwas fassen können, verständlich zu machen, zumal wenn die Schulmänner selbst auch Liebhaber von Obstgärten sind, und manchmal im Frühling mit einigen Schülern in die Gärten gehen, und ihnen, zur völligen Ueberzeugung, das selbst vorzeigen, wovon sie vorher in der Schule schon Unterricht gegeben haben. Auf den Dörfern aber können vornehmlich die etwan daselbst wohnenden adelichen Herrschaften, der Priester, der Förster, der Schulmeister, der Wundarzt (wenn etwan einer auch allda wohnet), und der Schultheiß, wenn diese Personen solcher Sache Beschaffenheit vorher erstlich selbst wohl begriffen haben, den Dorfleuten solche gelegentlich auch erklären, und richtig zu verstehen lehren.

§. 8.

Wenn dann auch unter dem gemeinen Volke viele Leute eine richtige Erkenntniß von solcher Raupensache vorher bekommen haben: so ist es sehr wahrscheinlich, daß hernach die guten Policey-Verordnungen und Anstalten zur Vertilgung der Baumraupen viel williger und richtiger werden befolget werden; da hingegen leider! aus der Erfahrung nur allzuviel schon bekannt ist, wie schlecht gemeiniglich die von der Obrigkeit gemachten guten Policey-Verordnungen gegen die Raupen, von den gemeinen Leuten, wenn sie fast gar keine Kenntniß von der Raupensache haben, befolget werden, und daß deswegen

wegen solche gut abgezieleten obrigkeitlichen Verordnungen dennoch insgemein gar wenig fruchten.

§. 9.

Damit ich aber diejenigen, so solche Raupensache noch gar nicht verstehen, nicht bloß dahin weise, daß sie sich von andern Naturforschern in solcher Sache guten Unterricht geben lassen möchten, sondern damit ich den noch Unwissenden selbst auch einige Nachricht von der Entstehung der Raupen, so viel ich für sie hier nützlich achte, gebe: so mögen sie verstehen lernen und glauben, daß gar kein Würmchen, und also auch gar kein Räupchen oder ein anderes Thierchen, bloß und allein von der Fäulniß, oder Gährung entsteht, sondern daß allezeit ein Saamenurstoff, oder ein Ey, so von eben solcher Art Thierchen, zu seiner Fortpflanzung, vorher an solche Oerter, allwo solcher Saame aufkeimen, oder das Ey ausgebrütet werden kann, und sodann daselbst gleich seine nöthige Nahrung findet, niedergeleget, oder angeklebet wird; wobey man dann deutlich wahrnimmt, daß der allmächtige Schöpfer wunderbarer Weise solchen kleinen Insekten, oder Thierchen, einen besondern Antrieb eingepflanzet hat, daß sie gleichsam bedächtlich für ihre nachkommenden Kinder sorgen, und deswegen für ihre, zur Erhaltung ihres Geschlechtes, anzulegenden Eyerchen solche Oerter auszusuchen wissen, allwo nicht nur diese ihre Eyerchen gut ausgebrütet werden, sondern auch die ausgebrüteten jungen Thierchen sogleich eine solche Nahrung vor sich bereit finden, die zu ihrem Wachsthume und guten Aufkommen am besten dienlich ist. Eben solche Beschaffenheit hat es auch mit den Baumraupen, als die gar nicht bloß von einer Fäulung, sondern alle von den angelegten Eyerchen der Schmetterlinge (die auch Zweyfalter, oder Molkendiebe, oder Molkenstäuber, Sommervögel, Buttervögel, Pfeifholder ꝛc. genannt werden)

ent-

entstehen, und aus einem solchen Eye erstlich eine Raupe, und aus dieser hernach ein Mittelding, das einer Kinderpuppe ähnlich sieht, und aus dieser Puppe endlich wieder ein Schmetterling wird.

§. 10.

Daß es von den Schmetterlingen überhaupt sehr viele Arten *) (species) giebt, und immer eine Art, vor der andern, größer oder kleiner, dicker oder dünner, und, den Farben nach, auch besonders anders gezeichnet ist, auch manche Art sich im Fliegen, vor der andern, anders bezeiget, oder sonst etwas besonders an sich hat; da z. E. mancher Schmetterlinge Weiblein gar keine Flügel haben, und also nicht fliegen können; daß der sehr große Schmetterling, Sphinx Atropos, (den man wegen seiner besondern Zeichnung auf dem Rücken, den Todtenkopf nennt) sogar einen zwitschernden Ton von sich giebt, welchen ich selbst gehöret; daß des Sphingis Convolvuli Augen des Abends, wie ein Paar glüende Kohlen, leuchten **): das ist theils schon eine bekannte Sache, und theils wird man dieß auch noch leicht gewahr, wenn man nur darauf Acht hat. Vornehmlich aber sind von

*) Der nun abgelebete gelehrte Naturforscher, Herr D. Krüger, hat in seiner Naturlehre, im ersten Theile, Seite 925 (dritter Auflage) angegeben, daß wohl bey 2000 Arten von Schmetterlingen bekannt wären. Und da man nun bemerket, daß sich ein Schmetterling von einer Art niemals mit einem andern begattet, der nicht von eben solcher Art und Farbe ist: so werde die Anzahl der Arten von den Raupen auch nicht geringer seyn. Jedoch muthmaaßen einige neuere Naturforscher, daß es auch unter den Schmetterlingen Bastarte gebe.

**) Berlinische neue Mannichfaltigkeiten, 1776. ~~Eschers~~ Espers Abbildungen und Beschreibungen der Schmetterlinge. 2ter Theil, Seite 58.

von den Schmetterlingen drey Hauptgattungen (genera) *) bekannt, nämlich Schmetterlinge, die nur am Tage herum fliegen, und des Nachts still sitzen (Papiliones); und andere, welche nur des Nachts herum flattern, des Tages aber sich ruhig verhalten (Phalænæ); und noch andere, die nur in der Dämmerung herum fliegen (Sphinges). Die Flügel der **Tagschmetterlinge** **) sind mit hellern und schönern bunten Farben geschmücket; und wenn sie still sitzen, so recken sie ihre Flügel in die Höhe, und halten sie wohl gar oben beysammen; die **Nachtschmetterlinge** aber haben dunkelere und meistens solche Farben, die der Farbe der Nachteulen gleichen, ob gleich an manchen Nachtschmetterlingen auch einige andere schöne Farben mit unter gemenget sind; und die Nachtschmetterlinge halten hingegen auch, wenn sie still sitzen, ihre Flügel nicht gerne in die Höhe, sondern von einander ausgebreitet nieder; jedoch pflegen sie zuweilen auch, wenn sie still sitzen, und ruhen, ihre Flügel in die Höhe zu halten. Die **Dämmerungs-Schmetter-** linge

*) *Schluga* (Io. Bapt.) Primæ lineæ cognitionis Insectorum. 1767. gr. 8. hat die Schmetterlinge in 5 Gattungen eingetheilet: als Papilio, Sphinx, Pterophorus, Phalæna, Tinea. Allein für die Oeconomen können die genannten 3 Gattungen hinlänglich seyn.

**) Man findet vielmal (welches ich hier beyläufig mit anführen will,) an den Blättern der Bäume rothe Streife; von deren Entstehung man, aus Unwissenheit, verschiedliche irrige Meynungen geheget, und wohl gar geglaubet hat, als entstünden sie von einem Blutregen. Es saget aber Rösel, in seinen Insektenbelustigungen, aus eigener Erfahrung, daß alle Tagpapilions, oder Tagschmetterlinge, nachdem sie aus der Puppenschaale geschloffen, einen rothen Saft aus ihrem Leibe fahren lassen, welchen man irrig, als von einem Blutregen, so an die Wände und Bäume gefallen wäre, herrührend gehalten hat.

linge (Sphinges, die man auch Abendfalter, Dämmerungsvögel, Schwärmer, Unruhe, Sphinxe nennt,) fliegen des Abends umher, und haben gemeiniglich keinen geraden Flug, sondern fahren, in ihrem schnellen Fortfliegen, sobald rechts und links seitaus. Wenn sie still sitzen, so legen sie ihre Flügel ausgebreitet oder auch wohl gar dachabhängig nieder. Obgleich die Dämmerungsschmetterlinge gemeiniglich eine Eulenfarbe haben, so giebt es dennoch auch einige davon, deren Flügel schön grün, oder auch mit einer schönen Goldfarbe und wieder andere, die mit einer vortrefflich hellen Carminfarbe gezieret sind. Von den Nachtschmetterlingen überhaupt giebt es aber viel mehrere Arten, als von den Tagschmetterlingen.

§. 11.

Man merket gar deutlich an, daß, wie schon vorerwähnet worden, fast jede Art von den Tag- und Nachtschmetterlingen auch Dämmerungsschmetterlingen ihre Eyerchen nur an besonders dazu ausgesuchte Bäume, Stauden, Kräuter, Blumen, oder andere Erdgewächse anleget, also, daß auch manche Art sogar ihre Eyerchen an Wermuth, oder an andere widrig riechende und übelschmeckende, oder auch gar an giftige Kräuter oder Gewächse, anklebet. Nur wenige Arten der Schmetterlinge sind von solcher Neigung ausgenommen, und denen es gleich viel gilt, ihre Eyerchen bald an das, bald an jenes Gewächs anzulegen. Und so nimmt man ebenermaaßen wahr, daß es auch besondere Arten von Schmetterlingen sind, die ihre Eyerchen nur an die Obstbäume, bey Tag oder des Nachts, entweder ringelweise um die Aeste, oder truppweise, oder gar nur einzeln, da und dorthin an die Bäume ankleben, Kohl, oder andere Kräuter und Gewächse aber meiden; welches Ankleben ihrer Eyerchen auch nicht zu einerley Zeit geschieht: inmaaßen manche Art der

Schmetterlinge ihre Eyerchen bald im Frühling, eine andere Art hingegen im Sommer, und noch andere Arten erstlich im Herbste, an die Bäume anlegen, oder theils gleichsam daran verstecken: damit sie also nicht von Menschen und Vögeln gesehen und beschädiget werden mögen.

§. 12.

Zur Ausbrütung solcher von den Schmetterlingen angelegten Eyerchen wird eben kein auf sie fallender Sonnenschein, sondern nur eine mäßig kühle, oder höchstens eine lauwarme Luft, erfordert: denn ich habe vielmal frisch angelegte Schmetterlingseyerchen, verschiedlicher Arten, sammt der Baumrinde, oder dem Aestchen, oder Laube, daran sie klebeten, im Frühling oder Sommer in ein Glas gethan, und dieß mit Papier oder einem Tüchlein verbunden, sodann nur in eine kühle Kammer meiner Wohnung hingestellet, wo keine Sonne hingeschienen, und gesehen, wie sich die Eyerchen allmählig an ihrer Farbe veränderten; da sie anfangs weißlicht aussahen, bey gelinder Witterung aber in wenigen Tagen dunkel wurden, und etwan nach zehn bis vierzehn Tagen junge Räupchen auskrochen. Dahingegen habe ich auch, bey gemachten Versuchen, wahrgenommen, daß der warme Sonnenschein solche Eyerchen, wenn er lange darauf fällt, gemeiniglich verbrütet, oder also verderbet, daß keine Räupchen davon auskriechen.

§. 13.

Von solchen ausgekrochenen Raupen giebt es nun wieder zwo Hauptgattungen; da nämlich von der einen Gattung jede Raupe sechzehn Füße hat, die an ihrer Brust, Bauch und Hintertheil parrweise stehen; und die Raupen von dieser Gattung können geschwind fortkriechen, oder laufen; von den Raupen hingegen

der

der andern Gattung hat jede Raupe nur zehn Füße, nämlich sechse vorne an der Brust, oder am Vordertheile des Leibes, und viere am Hinterleibstheile, aber am Bauche mangeln die Füße; deswegen können sie aber auch nicht so geschwind, wie die sechzehnfüßigen Raupen, fortkriechen, sondern, wenn eine solche Raupe ausgestrecket ist, so zieht sie, beym Fortkriechen, das Hintertheil nach sich, damit die hintern Füße nahe an die vordern kommen, und machet also mit dem Mittelleibe einen hohen Buckel; sodann hält sie sich mit den Hinterfüßen an, hebt die vordern Füße, sammt ihrem Vorderleibe, in die Höhe, strecket sich wieder aus, fasset wieder mit den vordern Füßen, und rucket mit den hintern alsdann auch wieder nach: und so geschieht ihr Fortkriechen beständig nur langsam. Diese Raupen werden daher Spannenraupen (Geometrae) genannt: weil sie gleichsam spannenweise fortschreiten, auf die Weise, als wenn man die Hand ausspannet, den kleinen Finger und den Daumen aufsetzet, diesen sodann zu dem kleinen Finger stellet, darauf wechselsweise mit dem Daumen ruhet, und mit dem kleinen Finger weiter fort spannet.

§. 14.

Von denjenigen Arten der Baumraupen, welche, meiner Wahrnehmung nach, hier, bey Suhla, und an den benachbarten Orten, ja, wie ich vielfältig vernehme, im ganzen Deutschlande und in vielen andern Ländern an den Obstbäumen vornehmlich und am meisten großen Schaden an den Blüthen und Blättern thun, habe ich nun viele Jahre her besonders folgende bemerket:

1) Die fahlen, oder blaßgelblicht-grünlichten Spannenräupchen.*) Diese Räupchen halte ich für

*) Es werden solche an einigen Orten die grünen Raupen, grünen Maden, Spinnmaden, oder auch Spaniol

für die allerschädlichste Art von Baumraupen: weil sie in sehr vielen Gärten fast alljährlich die meisten Blüthen der Obstbäume verderben. Es sind diese Räupchen nicht haarigt am Leibe, sondern glatt, und haben nur zehn Füße, davon sechs vorne, nämlich unter jedem der drey ersten Abschnitte ihres Leibes ein Paar, und hinten nur

Man sehe hieben die Verbesserungen nach.

niol u. d. gl. genannt. In Frischens Insekten-Beschreibungen, und in Rösels Insekten-Belustigungen sind zwar vielerley Arten von Baumraupen beschrieben; davon auch manche Art in dem und jenem Lande sich sehr schädlich an den Obstbäumen erwiesen hat; ich habe aber in solchen Schriften doch noch keine Raupenart gefunden, deren Beschreibung zu diesen Spannenraupen völlig passet; und noch vielweniger habe ich bisher die aus solchen Raupen entstehenden Schmetterlinge, nämlich die Männlein und die Weiblein, abgebildet angetroffen. In Kleemanns Beyträgen zur Natur- oder Insekten-Geschichte, welche der Röselischen Schrift angefüget ist, sind zwar auch, Seite 253, und in des ersten Theils 31 und 32sten Tabelle, zweyerley Arten von Blüthen- und Blätter-verderbenden Baumraupen beschrieben; davon die erstere einige Aehnlichkeit mit diesen haben möchte; jedoch scheint auch solche Kleemannische Beschreibung auf diese Art von Spannenraupen sich nicht völlig zu schicken; zumal da Herr Kleemann saget, daß die Eyerchen zu solchen Raupen sehr spät im Herbste, oder zu Anfang des Winters an die Augen und Knospen der jungen Triebreißer, zwischen den Winkeln, welche eine Knospe mit den Aesten, aus welchen sie hervorsprosset, auszumachen pflegt, einzeln angesetzet würden: welches letztere aber meiner Erfahrung zuwider ist; als die mich gelehret hat, daß von den kleinen Frostnachtschmetterlingen ihre Eyerchen, zu solchen blüthenverderbenden Raupen, wo nicht völlig alle, doch gewiß die allermeisten zu Ende des Octobers und im November-Monathe nur da und dorthin an die Stämme und dicken Aeste der Obstbäume angeklebet, nicht aber an die Blüthknospen selbst, angesetzet werden; und daß hernach im Frühjahre solche ausgebrüteten und aus ihren Eyerchen gekrochenen sehr kleinen Räupchen sodann erstlich

nur vier Füße, nämlich ein Paar unter dem neunten und noch ein Paar unter dem zwölften und letzten Gliede. Es haben diese Raupen meistens im Anfange ein schwarzes Köpfchen; auch ist über dem an den meisten, oben am Halse, ein ganz kleines schwarzes Querstrichlein; wenn sie aber größer werden, so verlieret sich die Schwärze des Kopfes und auch das

lich hervor an die Zweige und Blüthknospen kriechen, und sich in solche einfressen: denn ich habe, wie ich hernach noch umständlich anzeigen werde, im Hornung und angehenden März-Monathe, Reißer oder Zweige, so anderthalb bis zwo Ellen lang waren, abgeschnitten, und sie, ins Wasser gestellt, in der warmen Stube aufblühen lassen; es ist aber an solchen aufgeblüheten Reißern noch kein einziges Räuplein zum Vorschein gekommen; da jedoch an eben solchen Bäumen, von welchen diese Probereißer genommen waren, eine große Menge Blüthraupen sich hernach einfanden, und die meisten Blüthen verderbeten. Auch habe ich, wie ich hernach noch umständlich anzeigen werde, in einem sehr großen und hohen, sogenannten, Zuckerglase (in welches ich im Frühling von den hier, unter Numer 1 beschriebenen fahlen oder blaß-gelblicht-grünlichten, ausgewachsenen, Raupen viele gethan, und sie darinnen zu Puppen werden lassen) die aus solchen Puppen im Herbste ausgekrochenen Schmetterlinge, männlichen und weiblichen Geschlechtes, sich begatten, auch ihre Eyerlein im Glase anlegen lassen; in welches Glas ich sodann, zur Zeit, da solche Phalänen ihre Eyerlein im Glase anlegeten, frische und mit Blüthknospen versehene Aepfel- und Birnreißer eingestellt: um zu sehen, ob die Weiblein von solchen kleinen Frostnachtschmetterlingen ihre Eyerlein an die Knospen dieser Reißer anlegen würden, oder nicht. Ob nun gleich viele von solchen Weiblein, die oben an der Decke, oder an dem weißen leinenen Tüchlein, mit welchem das Glas zugebunden war, saßen, sich an gesponnenen Fäden einer Spanne lang herunter ließen, und an solchen eingestellten Reißern herum krochen: so legeten sie doch gar keine Eyerlein an diese Reißer oder an deren Knospen an, sondern klebeten sie alle oben an das weiße leinene Tüchlein

das schwarze Querstrichlein hinter demselben, und der Kopf selbst wird an den meisten sodann blaßgrün. Sie kommen, wie ich wahrgenommen habe, von einem kleinen Nachtschmetterlinge her, welcher derjenige ist, so von dem berühmten Schwedischen Ritter von Linne' Phalaena brumata minor, und auf deutsch der kleine Frostnacht-

schmet-

lein an, zum Merkmal, daß diese Art von Phalänen, oder die kleinen Frostnachtschmetterlinge, ihre Eyerlein nicht? wie Herr Kleemann von seiner Art dergleichen Phalänen saget, an die Baumknospen selbst anlegen. Auch ist von Herrn Kleemann sowohl das Männlein, als das Weiblein, merklich länger und dicker oder größer abgebildet, als diejenigen Phalänen solcher kleinen Frostnachtschmetterlinge, die ich sowohl in meinem Glase gezeuget, als auch in meinem Baumgärtlein an den Obstbäumen gefangen habe. Auch sind in der Kleemannischen Abbildung die Flügel der Männlein seiner Phalänen schwärzlichtbraun, oder viel dunkelbrauner, als der hiesigen dergleichen Männlein Flügel, die nur blaß- oder licht-bräunlicht aussehen, abgebildet. Es spricht Herr Kleemann auch Seite 257, daß er seine beschriebene Art der blüthenverderbenden Raupen, die von solchen Phalänen herkommen, vornehmlich an Zwetschgenbäumen am häufigsten gefunden habe; meine beschriebene Art blüthenverderbender Raupen aber trifft man hierum vornehmlich an den Aepfelbäumen am häufigsten an. Da ich nun vom Herrn Kleemann, als einem geschickten Maler, nicht vermuthen kann, daß er die Abzeichnung anders, als seine vor sich gehabten Phalänen gewesen sind, gemachet habe: so muß ich vermuthen, daß, wenn die von ihm abgebildete Art solcher Phalänen etwan dennoch die hiesige Art wäre, sie in der Nürnbergischen Gegend größer und die Flügel der Männlein an Farbe dunkelbrauner, als der hiesigen, seyn möchten; oder daß seine von ihm abgebildete Art zwar auch Frostnachtschmetterlinge, aber doch eine andere und mit der hiesigen verwandte Art (species) sey, und sie vielleicht, zwischen der großen und kleinen von mir beschriebenen Art, eine mittlere Art (Phalaena brumata media) seyn könne, zumal

da

schmetterling genannt wird. Die von diesem kleinen Nachtschmetterlinge herkommenden jungen Räupchen sind Anfangs, wenn sie kaum ausgebrütet worden, sehr klein, und man findet sie gleich im Frühling, sobald es nur warme Nächte giebt, schon in den stark paußenden und dem Aufbrechen nahe seyenden Blüthknospen, sonderlich und am meisten an den Aepfelbäumen, an welchen man deren oftmals viele Tausend in den schon sehr paußenden Blüthknospen, jedoch gemeiniglich in einer Knospe nur eines, manchmal aber auch zwey junge Räupchen wahrnimmt. Ob sich gleich diese schädlichste Art von Baumraupen vornehmlich gerne an den Aepfelbäumen in großer Menge einfindet: so trifft man deren doch fast alle Jahre, auch gar viele in den Blüthknospen der Kirschenbäume,

da der Herr von Réaumur *) siebenerley Spannenraupen beschreibt, aus denen dergleichen ungeflügelte unterschiedliche Papilionen weiblichen Geschlechtes kommen; und Herr Swammerdam **) auch schon der Meynung war, daß mehr als eine Art von Baumraupen seyen, an deren Weiblein die Flügel mangeln; und Herr Rösel ***) beschreibt auch schon zweyerley andere Phalänen, deren Weiblein keine Flügel haben, und hat sie auch Tab. XXXIX und XL abgebildet; und saget auch ****) aus dem Réaumur, es erhelle schon aus den Kupferstichen der Frau Merianinn und des Albin, daß es noch verschiedliche Sorten von Raupen gebe, aus welchen weibliche Papilionen kämen, so mit keinen Flügeln versehen wären.

*) Memoires pour servir à l' Histoire des Insectes. Tom. II. Mem. IX. p. 369. seq. item Tom. I. Mem. VII. p. 321.

**) In seiner Biblia Naturae p. 570.

***) Rösels Insekten-Belustigung, 1ster Theil, der Nachtvögel 2te Classe, Num. 39 und 40.

****) Im 3ten Theile seiner Insekten-Belustigung, vierzehnte Supplements-Tabelle, §. 5.

me, der Birnbäume, und auf andern Obstbäumen an. Unvorsichtige Leute, und zumal die, so kein gutes und scharfes Gesicht in die Nähe haben, und also die Spur nicht sehen können, wo diese Räupchen in die Knospen gekommen sind, glauben deswegen irrig, es wären diese Räupchen ursprünglich von einer Fäulniß, oder von einem bösen Mehlthaue, in den Blüthknospen von sich selbst entstanden; allein wer nahe und kleine Dinge deutlich erkennen kann, und genau nachsieht, der findet leicht das gelblichte oder bräunlichte Gänglein, das gemeiniglich hinter dem Räupchen wieder zugewachsen ist, wodurch das Räupchen von außen hinein in die Knospe seinen Eingang genommen, oder, da es noch kleiner gewesen, sich eingefressen hat.

§. 15.

Man findet von dieser für die Baumblüthen allerschlimmsten Art Räupchen zwar alle Frühlinge in den Blüthknospen der Obstbäume, jedoch in einem Jahre mehr, als im andern: davon ich die Ursache hernach noch anführen will; hier aber will ich erstlich nur zeigen, **wie es zugehe, daß von solchen Räupchen, obgleich deren in manchem Frühling auch eine große Menge in den Blüthknospen stecket, dennoch den Blüthen nur wenig Schaden zugefüget wird,** und es, der vorhandenen starken Menge solcher Baumraupen ungeachtet, dennoch in solchem Jahre viel Obst giebt; **und warum hingegen in manchem andern Frühling, ob es gleich eben nicht mehr, oder wohl noch weit weniger, solcher Raupen giebt, doch die Blüthen fast alle an den Obstbäumen verderbet werden,** daß deswegen fast gar kein Obst an solchen Bäumen wird. Wenn nämlich diese noch ganz jungen und noch sehr kleinen, und noch äußerlich an den Blüthknospen befindlichen Räupchen, bey Be-

günstigung der Witterung, wenn es nämlich mit dem Austriebe der Knospen langsamer, als sonst, zugeht, von außen sich in die weichen und saftigen Blüthknospen einfressen, und dann in den Knospen selbst stecken, so geschieht es, daß im mehrern Fortwachsen der Blüthknospe das Gänglein, welches von dem noch sehr kleinen Räupchen durchs Einfressen war gemachet worden, sich wieder zuschließt, und fast wieder verwächst, das Räupchen aber in der Knospe stecken bleibt, fortfrißt, sich wohl nähret, und größer wächst. Wenn nun, zu der Zeit, bald schön warmes fruchtbares Wetter erfolget, und eine oder etliche Wochen lang also dauret, so wachsen die Blüthknospen schnell fort, werden größer, und die Blüthen, die also von den noch kleinen Räupchen, binnen der kurzen Zeit, nur noch wenigen Schaden gelitten haben, brechen glücklich auf, und die noch kleinen Räupchen können hernach den offnen Blüthen wenig mehr schaden, sondern fangen an Laub zu fressen, werden aber, da sie nun nicht mehr in den Knospen verstecket sind, leicht von den Vögeln und verschiedlichen Insekten weggeraubet, oder auch von einem erfolgenden guten Regen, weil sie die Nässe nicht wohl vertragen können, von den Bäumen abgetrieben, daß sie sich herunter auf die Erde begeben, und dann viele davon umkommen, und wenige davon wieder auf die Bäume kommen: und so giebt es in solchem Jahre, der vorhandenen großen Menge der Blüthraupen ungeachtet, dennoch Obst an den Bäumen. Wenn aber hingegen, nachdem die noch ganz kleinen Räupchen sich schon in die im Aufgehen begriffenen und stark paußenden Blüthknospen eingefressen haben, kalte Witterung einfällt, und also wohl acht oder vierzehn Tage beständig anhält, daß davon das schnelle Fortwachsen der paußenden Blüthknospen gehemmet, und also das Aufgehen der Blüthen lange verzögert wird: so bekommen die darinnen steckenden kleinen Räupchen Zeit, inwendig in der

Knospe immer fort zu fressen, die zur Fruchtbarkeit nöthigen so genannten Staubgefäße der Blüthen zu zerfressen, sich also in der Knospe stark zu nähren, schnell größer zu wachsen, und die Knospen endlich meistens auszuhölen, und so zu verderben, daß diese hernach bey erfolgendem warmen Wetter, entweder gar nicht aufgehen können, und, als ein braungelber Putzen, sitzen bleiben, darinn die viel größer gewordenen Raupen vor dem Regen, den Vögeln und andern den Raupen nachstellenden Thieren gesichert sind, und so lange darinnen gemächlich stecken bleiben, bis sie endlich der Nahrungsmangel und der Hunger antreibt, ihr Gehäuse selbst durchzubeißen, und an den jungen Blättern der Bäume ihre weitere und stärkere Nahrung zu nehmen; oder wenn ja etwan eine, von dem darinn steckenden Räupchen innwendig schon verletzte, Blüthknospe noch aufgeht, so wird doch, weil die Staubgefäße schon darinn verderbet worden sind, keine Frucht daraus. Kurz zu sagen: wenn die Blüthen die in ihnen steckenden jungen Raupen überwachsen, so hindert das Daseyn der, den Blüthen so sehr gefährlichen, Raupen doch nur wenig an der fruchtbaren Ansetzung des Obstes; wenn aber, umgewandt, die Raupen die Blüthen überwachsen, so wird das Ansetzen des Obstes so sehr verderbet, daß die Bäume alsdann in solchem Jahre fruchtlos stehen. Auf die Beschaffenheit der Witterung kömmt es also vornehmlich an, daß es in manchem Frühling, ob gleich viele Blüthraupen an den Bäumen vorhanden sind, die Baumblüthen von den Raupen doch nur wenigen Schaden leiden, und es viel Obst an solchen Bäumen giebt; und hingegen in manchem andern Frühling, in welchem nur wenige Raupen sich an den Obstbäumen befinden, eine weit kleinere Anzahl Raupen den Baumblüthen dennoch so großen Schaden zufügen, daß die Bäume deswegen in solchem Jahre wenige Früchte tragen.

§. 16. Wenn

§. 16.

Wenn diese Spannraupen, der vorhin §. 14. beschriebenen schlimmesten Art von den blüthenverderbenden Raupen, völlig ausgewachsen und also nicht gar eines Zolles lang geworden sind, welches zu Ende des Maymonaths, oder im Anfange des Brachmonaths geschieht, so begeben sie sich von den Bäumen herunter ins Gras, und kriechen in den Erdboden, machen sich darinn eine kleine Höhle, legen nach einigen Tagen ihre Raupenhaut ab, und bekommen alsdann beyläufig die Gestalt, wie eine eingewickelte Kinderpuppe*), welche Puppen hernach den Sommer durch still liegen, aus deren jeder aber in den Monathen October und November**) ein ziemlich kleiner Nachtschmetterling, von der Farbe der Nachteulen, auskriechet; davon die Männlein, gegen das Verhältniß ihres kleinen Körpers, oder dünnen Leibchens, gerechnet, große Flügel haben, die aber, gegen das Verhältniß anderer Nachtschmetterlinge, mehr länglich und schmal, als breit, und an der Eulenfarbe nicht, wie manche andere Nachtschmetterlinge, gar dunkel, sondern grau und etwas weniges hellbräunlicht sind; die Weiblein sind, im Vergleiche gegen ihre Männlein, kleiner und kürzer,

*) Eigentlich sehen die Puppen oder Datteln der Tagschmetterlinge wie eine Kinderpuppe aus, und werden diese Chrysalides genannt; die Datteln der Nachtschmetterlinge aber heißt man Larvas, unter welchen die eigentliche Chrysalis noch versteckt liegt.

**) Gemeiniglich fängt das Auskriechen solcher kleinen Frostnachtschmetterlinge, wie ich nun aus vielfältiger Erfahrung weis, vom 23sten October an (jedoch geschieht es in manchen Jahren, nachdem die Witterung warm oder kalt ist, nur etliche Tage eher oder später), und dauret insgemein den ganzen November durch, wenn nicht großer Frost oder häufig fallender Schnee das fernere Auskriechen dieser Nachtschmetterlinge eher hemmet.

kürzer, haben aber dickere Leiber, jedoch fast gar keine Flügel, sondern, an deren Statt, nur ein Paar dunkelgraue Schuppen, oder nur gar kleine Fittige, (bey genauer Untersuchung aber zeiget sichs doch, daß es zwey Paare Fittiglein sind, nämlich ein Paar Oberflügelein, und ein Paar Unterflügelein) kaum einer Linie lang, die mit dunkeln Querstreifen gezeichnet sind; deswegen die Weibchen selbst nicht fliegen können. Es haben hingegen diese Nachtschmetterlingsweiblein ziemlich lange Füße, und sehen also fast einer Spinne ähnlicher, als einem Schmetterlinge. Auf dem hinten angefügten Kupferblatte ist, Tab. 1, davon sowohl das Männlein, als das Weiblein, abgebildet. Von diesen kleinen Frostnachtschmetterlingen giebt es in Deutschland und auch in andern Ländern eine erstaunlich große, ja fast unzählbare Menge. Frostnachtschmetterlinge werden sie deswegen genannt, weil sie erstlich gegen den Winter, da es schon ziemlich kalt ist, oder gar frieret, und Schnee fällt, aus ihren Puppen (Chrysalis) auskriechen, und alsdann nur bey spätem Abend und des Nachts an den Stämmen der Obstbäume herum flattern und kriechen, gegen den Morgen aber sich wieder herunter unters Gras und Laub, daher sie gekommen waren, begeben, sich daselbst verbergen, und allda des Tages über stille und verborgen sitzen; davon hernach noch ein mehreres gesagt werden wird.

§. 17.

Außer den vorhin beschriebenen kleinen Frostnachtschmetterlingen (Phalaenae brumatae minores), giebt es, zweytens, auch in der hiesigen, Suhlaischen, Gegend, ja auch in vielen andern Ländern und Orten, eine **große Art von Frostnachtschmetterlingen** (Phalaena brumata maior)*), welche den Baumblüthen, mit dem Anle-

*) Vom Herren von Linne wird sie, in seiner Faun. Su. *Phalaena defoliaria* geheißen;| und in des *Clerkii* Iconibus

|und ist allda Num. 1238 abgebildet.

Anlegen ihrer sehr vielen Eyerchen an die Obstbäume, gleichfalls großen Schaden zufügen; inmaaßen die davon entstehenden Raupen nicht nur der Obstbäume Blüthen zerfressen, sondern auch sogar die Blätter abfressen. Weil sie, wie die kleinen Frostnachtschmetterlinge, auch spät im Herbste, zu Ende des Octobers und im November, erstlich aus ihren Puppen kriechen, sich begatten, und um eben diese Zeit ihre Eyerchen an die Obstbäume anlegen: so kann man sie auch Frostnachtschmetterlinge nennen, und in den **Abhandlungen der Königl. Schwed. Akademie***) werden sie auch also genannt. Herr Rösel hat in seiner Insektenbelustigung**) solche Raupe, unter dem Titel: **die zur dritten Classe der Nachtvögel gehörige rothbraune Spannenraupe, nebst ihrer Verwandlung in einen Papilion weiblichen Geschlechtes, sonder Flügel**, umständlich beschrieben, auch diese Raupe, nebst einer daraus gewordenen Puppe, und einem aus dieser entstandenen ganz flügellosen und wunderbar gebildeten Weiblein solcher Phaläne illuminiret vorgestellet. Ein Männlein davon hat er aber nicht abgebildet: weil er [damals noch] nicht so glücklich gewesen, daß ihm ein Männlein aus einer Puppe solcher Raupe ausgekrochen wäre. Weil nun die Röselische Beschreibung dieses wunderbar gebildeten Insektes sehr deutlich ist, so will ich sie, da doch wohl die allerwenigsten Leser dieser Schrift die etwas kostbare Röselische Insektenbelustigung besitzen werden, abborgen, und hieher setzen. Er spricht also:

nibus Insectorum rariorum Tab. 7. Fig. 4. wird sie auch defoliaria genannt.

*) Im 32sten Bande, Seit. 21. 28. 340.

**) In des dritten Theiles vierzehnter Supplementstabelle, Seit. 83. Man wolle hierüber die Verbesserungen hinten nachschlagen

„Nachdem ich die zwey besondern Papilionen weib-
„lichen Geschlechtes, der 2ten Classe der Nachtvögel,
„welchen die Flügel mangeln, kennen lernen, kam mir
„lange nichts dergleichen*) bey der Verwandelung vieler
„Raupen, so ich unterhalten hatte, vor, und daher blieb
„ich auch bey der Meynung, diese zwey wären nur allein
„solche Papilions, so keine Flügel hätten; allein dieje-
„nigen, so ich nach der Hand aus einer Spannenraupe
„zu verschiedenenmalen erhalten, haben mich eines Andern
„überzeuget. Diese Spannenraupe, welche in der ersten
„und zweyten Figur unserer XIV. Supplementstabelle**)
„erscheinet, wird im Junio auf den Kirschbäumen und
„Linden, öfters auch auf den Schwarz- und Weiß-Dor-
„nen-Stauden***) schon völlig erwachsen angetroffen,
„indem ihr die Blätter aller dieser Gewächse zur Speise
„dienen. Ihre Farbe giebt ihr vor andern Spannenrau-
„pen den Vorzug. Der Grund davon ist braunroth,
„und an jeder Seite hat sie einen schönen schwefelgelben
„Streif, in welchem so viele braunrothe, aus Punkten
„bestehende, Strichlein zu sehen, als viel derer Absätze
„sind, durch welche dieser Strich geht. Diese Strichlein
„sind vorne etwas dunkel, hinten aber vertrieben. Oben
„auf dem Rücken zeiget sich zwischen jedem Einschnitte
„der Gelenke ein grauer Querstreif, der herzförmig ge-
„theilete Kopf aber, und der Nachschieber, nebst den
daran

*) Erster Theil, Tab. XXXIX. und Tab. XL. der Nachtvö-
gel 2te Classe.

**) Und in meiner, dieser Abhandlung angefügeten Tab. II.
nachgebildet zu sehen ist.

***) Man trifft sie aber auch, wie man nun gewiß weis,
auf den Aepfel- und Birnbäumen an, auf welchen sie
die Blüthen, das junge Obst und die Baumblätter ab-
fressen, und, weil es ziemlich große Raupen sind, also auf
den Bäumen bald viele Verwüstung machen.

„daran stehenden zweyen Füßen, haben eine heller braun„rothe Farbe, als die Grundfarbe des Leibes ist, welche „letztere sich auch an den drey ersten Gelenken nach dem „Kopf und an den darunter stehenden dreyen Paaren de„ren vordern glatten Füßen zeiget. Gleichwie aber alle „Raupen, einer Art, bald dunkler, bald heller ausfallen, „und bald mehr, bald weniger Punkte führen, so zeigen „sich auch in dieser Art von Spannenraupen manchmal „einige Veränderungen. Im Kriechen ist diese Raupe „sehr langsam, indem sie, wegen Mangel der Bauchfüße, „gleich andern Spannenraupen, ihren Leib krümmen „muß, wie die erste Figur zeiget. Die Stellung, wel„che sie in der zweyten Figur machet, pfleget sie allezeit „im Sitzen anzunehmen, und ihre höchste Größe erstrecket „sich auf fünf Viertheil eines Zolles. Ihr Leib ist fast „durchaus von gleicher Dicke.

„Wenn dieser Raupe Verwandlungszeit heran na„het, welche gemeiniglich mit dem August einfällt, so be„giebt sie sich von den Gewächse, worauf sie ihrer Nah„rung nachgegangen, auf die Erde, indem sie sich an ei„nem Faden herabläßt, den sie selbst spinnet. In der „Erde bereitet sie eine geraume Höhle, die von ihr mit „einigen Fäden umsponnen wird, und verwandelt sich in „solcher, nach Verlauf von 8 Tagen, in eine solche Pup„pe, als die 3te Figur vorstellt. Diese ist von Farbe „rothbraun; hinten läuft sie sehr geschmeidig zu, und en„diget sich mit einer Stielspitze.

„Dieser Puppen habe ich öfters gar viele, von ver„schiedlicher Größe, beysammen gehabt, und ungeachtet „ich an selbigen etwas den Flügeln ähnliches bemerket zu „haben vermeynete, auch von ihnen nichts anders, als „geflügelte Papilions, zu erhalten vermuthete: so kamen „jedoch, ein Jahr wie das andere, aus solchen dergleichen „Creaturen, als die 4te Figur zeiget, zum Vorschein,

„an

„an welchen nicht nur keine Flügel, sondern auch sogar „die Flügelstellen kaum zu erkennen waren. Diese Crea„turen waren allezeit weiblichen Geschlechtes: denn sie le„geten ordentlich, nach etlichen Tagen, eine ziemliche An„zahl von Eyern, die schön rund und blaßgelblicht waren, „wie aus der fünften Figur zu ersehen; weil sie aber von „den Männlein nicht befruchtet worden, so erhielt ich „auch aus selbigen keine Raupen.

„Die größten von diesen ungeflügelten Papilionen „sahen unserer bereits angeführten Figur 4. vollkom„men gleich, hatten einen vornen und hinten spitzig zulau„fenden und in der Mitte etwas dicken Leib, welcher „ockergelb, und auf allen Absätzen mit vielen großen „und kleinen schwarzen Flecken besetzet war. Ein Glei„ches ist in Ansehung der Farbe und derer Flecken, auch „von denen sechs Füßen zu bemerken, die übrigens, gleich „den Spinnenfüßen, sehr lang und geschmeidig waren; „der Kopf, so an der Raupe ziemlich groß gewesen, ist „an diesem Insekt einer der kleinesten Theile; jedoch lassen „sich an selbigem zwey schwarze Augen bemerken, und „seine ockergelben Fühlhörner sind schwarz gesprenget.

„„Im Kriechen ist diese Creatur ziemlich geschwind, „und da ich die von ihr gelegeten Eyer allezeit zerstreuet „gefunden: so glaube ich, daß sie solche auch einzeln an „die Gewächse setze. Da aber diese ungeflügelten Papi„lions allezeit im October und November ausgeschloffen, „und bald darnach ihre Eyer von sich gegeben: als halte „ich dafür, daß sie sich auch in dieser Jahreszeit paaren, „und ihre Eyer legen; ob aber das zu dieser Paarung „nöthige Männlein mit Flügeln versehen sey*), kann ich „nicht sagen, weil ich solches, ungeachtet aller angewand„ten

*) Daß dessen Männlein geflügelt ist, das wird hernach noch umständlich angeführet werden.

„ten Mühe, noch nicht habe zu sehen bekommen. Die „bereits beschriebene zwey ungeflügelte Weiblein der zwey„ten Classe der Nachtvögel, deren jedes sein geflügeltes „Männlein hat, lassen mich daran gar nicht zweifeln, „und der Herr von Réamur *), welcher siebenerley Span„nenraupen beschreibt, aus denen dergleichen ungeflügel„te, verschiedene Papilionen weiblichen Geschlechtes „kommen, worunter die unserige ebenfalls vorkömmt, mel„det, daß er auch aus eben diesen Raupen geflügelte „Männlein erhalten: sollte ich ein gleiches Glück mit der „Zeit noch haben, so werde diesen Papilion nicht verges„sen nachzubringen. Eben dieser Herr von Réaumur „saget auch **), es erhelle aus den Kupferstichen der Me„rianinn und des Albin, daß es noch verschiedene Sor„ten dergleichen Bürstenraupen, wie die obige auf der „XIII. Tabelle ist, gebe, aus welcher weibliche Papilio„nen kämen, so mit keinen Flügeln versehen, welches ich „einer weitern Untersuchung heimgestellet lasse. Herr „Swammerdam ist auch der Meynung ***), daß „mehr als eine Art von Raupen seyen, an deren Weib„lein die Flügel mangeln.“ So weit die Röselische Beschreibung.

§. 18.

Ich finde zwar in den vorgedachten Abhandlungen der Königl. Schwed. Akademie ****) angeführet, es sey solche Raupe und deren Schmetterling auch

*) Memoires pour servir à l'Histoire des Insectes. Tom. II. Mem. IX. p. 369 seq.

**) Tome I. Mem. VII. p. 321.

***) Biblia Naturae p. 570.

****) Im 32sten Bande Seite 21.

auch beym Réaumur*) abgezeichnet; allein solche Reaumürische, nicht illuminirte, Abbildung, welche diesen Schmetterling und die Raupe davon vorstellen soll, scheint mir nicht mit der wahren Gestalt dieses Schmetterlings und der Raupe überein zu kommen, und es ist auch kein Weiblein, sondern nur ein Männlein eines Schmetterlings daselbst abgezeichnet. Und es soll auch solche Raupe und deren Schmetterling, Männlein und Weiblein, in des Herrn de *Geer* Memoir.**) T. 1. t. 24. f. 11-14. abgezeichnet und beschrieben stehen; welche ich aber noch nicht zu sehen bekommen habe. Aber in des Herrn Clerk sehr theuerm und seltenem Buche***) (es sollen nur drey Exemplarien von solchem kostbaren Schwedischen Insektenwerke in Deutschland seyn) ist diese Raupe und deren Schmetterlinge, sowohl das Männlein, als auch dessen Weiblein, unter dem Namen Phalaena defoliaria, sehr nett illuminiret abgebildet. Jedoch scheint es in der Clerkischen Abbildung, ob sey das flügellose Weiblein, da es seine Beine zusammen gezogen, und sich nieder gekauchet hat, schon todt gewesen, als es abgezeichnet worden ist; dahingegen die Röselische Abbildung, welche ich Tab. II. Fig.

*) Memoires pour servir à l' Histoire des Insectes, Tom. II. Part. II. Memoire 9ieme, Planche 27. pag. 178. mais le Texte se trouve pag. 168.)

**) Davon ist nun auch eine deutsche Uebersetzung heraus, unter dem Titel: Degeers Abhandlungen zur Geschichte der Insekten mit Anmerkungen von J. A. E. Götzen.

***) *Clerkii* Icones Insectorum rariorum Tab. 7. Fig. 4 Se. Hochfürstl. Durchlaucht, der Herr Erbprinz zu Schwarzburg-Rudolstadt, Friedrich Carl, sind so gnädig gewesen, und haben auf mein unterthänigstes Bitten, aus solchem raren Buche, welches in Höchst-Dero Bibliothek mit befindlich ist, von der obgedachten Phalaena defoliaria und der daher kommenden Raupe diese, Tab. II. Fig. von mir angefügete, nette Copie mir machen lassen. Man beliebe hierüber die Verbesserungen hinten nachzulesen.

Fig. 4. vorzeige, dieß flügellose Weiblein also vorstellt, wie es mit seinen ziemlich langen Beinen fortläuft. Meine eigene Erfahrung von diesem wunderbaren Geschöpfe will ich hierbey doch auch melden. Als ich vor sieben Jahren unterschiedliche Baumraupen in ein großes Glas that, sie behörig mit Baumblättern fütterte, und sie in Schmetterlinge verwandeln ließ, da fand sich unter den ausgekrochenen geflügelten Schmetterlingen, zu meiner Verwunderung, eine solche mir unbekannte Creatur, die ganz ohne Flügel war, und welche ich also gar nicht für ein Schmetterlings-Weiblein hielt. Ich zeigete solches mir damals noch unbekannte Geschöpfe unterschiedlichen Personen, so eine ziemliche Kenntniß von Insekten hatten, Niemand aber kannte es; und einige Beschauer dieses Insekts meyneten, es müßte nebst den ins Glas eingesperreten Raupen ohngefähr oder durch einen Zufall in mein Glas mitgekommen seyn. Unversehens aber fand ich hernach in der Röselischen Insekten-Belustigung *), daß es Herr Röseln mit zwey andern Arten flügelloser Nachtschmetterlings-Weiblein, so allda **) auch abgebildet sind, eben auch also erstlich, wie mir, ergangen war, und daß er solches ganz ungeflügelte Insekt nicht für ein Schmetterlings-Weiblein erkannt hatte. Endlich fand ich im 3ten Theile seiner Insekten-Belustigung ***) mein mir noch unbekanntes Insekt richtig abgebildet, und genau beschrieben. Vornehmlich in Schweden giebt es von diesen großen Frostnachtschmetterlingen auch eine sehr große Menge ****); in hiesiger, Suhlaischen, Gegend aber

*) In des ersten Theiles 2ter Classe der Nachtvögel, Seit. 227.

**) Tab. XXXIX. und XL.

***) In der 14ten Supplementstabelle.

****) Siehe der Königl. Schwed. Akademie der Wissenschaften Abhandlungen, 32sten Band, Seit. 22.

aber ist ihre Anzahl nur noch gering: sintemal ich heuer, im October und November dieses 1779sten Jahres (da ich dieß schreibe) in einem Baumgärtlein, an einem Dutzend Bäumen (meistens Aepfelbäume, und darunter nur 1 Herzkirschenbaum und 2 schwache Birnstämme mitbegriffen sind) nur sechs solcher ganz ungeflügelten Weiblein von solchen großen Frostnachtschmetterlingen, hingegen von den kleinen Frostnachtschmetterlingen 200 Weiblein gefangen habe. Weil aber die große Art auch eine noch größere Menge Eyerlein an die Obstbäume anleget, als die kleine Art: so kann auch eine nur mäßige Anzahl Schmetterlings-Weiblein von der großen Art den Obstbäumen an ihren Blüthen, Früchten und Blättern dennoch vielen Schaden zufügen: denn ich habe, mit Beyhülfe eines Freundes, der auch ein scharfes Gesicht in die Nähe hat, die Eyerchen von zweyen Weiblein solcher grössern Art genau gezählet, und gefunden, daß das eine Weiblein 516 und das andere 532 Eyerchen in sich hatte; welche 6 Weiblein also mit ihren Eyerchen doch über 3000 Raupen an diese Obstbäume würden gebracht haben, wenn ich diese Weiblein nicht weggefangen hätte. Da in meinem Baumgärtlein auch viele alte Kirschenbäume und einige Zwetschenbäume, ohne Ordnung, zwischen den Aepfel- und Birnbäumen, mitstehen, und ich also, wegen der großen Menge solcher Bäume, nicht füglich an allen Stämmen, sondern vornehmlich nur an den Aepfel- und Birnstämmen, das Wegfangen der ungeflügelten Schmetterlings-Weiblein füglich verrichten kann: so ist zu glauben, daß auch an den vielen allda unverwahret mitunterstehenden Kirschen- und Zwetschenbäumen viele kleine und große flügellose Weiblein der Frostnachtschmetterlinge hinauf kriechen: weil ich deutlich wahrgenommen habe, daß an denjenigen Bäumen, an welchen ich diese 2 Arten flügelloser Weiblein nicht weggefangen, die Blüthen, das Obst und die Blätter solcher Bäume von bey-

derley

derley Arten Blüthraupen sehr gemishandelt wurden; dahingegen an denen Bäumen, an deren Stämmen ich solche Schmetterlings-Weiblein weggefangen und damit das Anlegen ihrer Eyerlein abgehalten habe, keine Blüthraupen entstanden, und also Blüthen, Obst und Blätter an solchen Bäumen unverletzt geblieben sind.

§. 19.

So glücklich bin ich auch nicht gewesen, daß mir von solchen beschriebenen rothbraunen Spannraupen in meinem Probierglase, in welches ich deren einige gethan, bey ihrer Verwandelung ein geflügeltes Männlein ausgekrochen wäre; jedoch habe ich fünf Jahre her, bey dem von mir alljährlich im October und November an den Stämmen einiger Obstbäume verrichteten Wegfangen der Frostnachtschmetterlinge, zweyerley große Arten Nachtschmetterlings-Männlein gefangen, davon beyde Arten auf ihren Oberflügeln viel brauner, als die Clerkische Abbildung der von ihm genannten Phalaenae defoliariae angiebt, ja auch noch brauner, als hinten an dieser Abhandlung, Tab. II. Fig. 6. aus Rösels Insekten-Belustigung (*), das große Frostnachtschmetterlings-Männlein nachgebildet ist, waren. Die eine Art war größer, und auf ihren Oberflügeln noch brauner, als die etwas kleinere Art, und hatte blaßweiße große Flecken, beyläufig in der Mitte auf ihren Oberflügeln; die etwas kleinere Art aber war nicht, wie jene, so dunkelbraun, sondern nur blaßbraun auf ihren Oberflügeln, und hatte nur auf deren Mitte einen schmalen und schlangenartig gekrümmten, quer darüber gehenden, dunkelbraunen Streif oder Strich. Daß es aber wirklich zweyerley Arten dergleicher Männlein waren, das mußte ich daher schließen, daß ich an einem dicken Apfelstamme, auf meinem gemachten Theerringel drey solcher Männlein, von der größern Art, zusammen gesellet fand, zu gleicher Zeit aber darneben sechs Männlein von der kleinern Art, bey einander gefangen sitzend, antraf. Vermuthlich werden auch andere Personen, so etwan das Wegfangen der Frostnachtschmetterlinge, vermittelst der Theerringel, in Deutschland nachahmen, eben auch von solchen, itzo von mir berührten, zwoen Arten

(*) Im dritten Theile, Tab. 4. Fig. 6.

Arten Männlein von großen Frostnachtschmetterlingen fangen. Was ich nun davon halten soll, daß Clerk und Rösel, am angeführten Orten, das Männlein vom großen Frostnachtschmetterlinge nicht unter einerley Gestalt und Farbe vorstellen, und meine dergleichen gefangenen Arten wieder anders aussehen: darüber bin ich noch unschlüßig.

§. 20.

Von denjenigen Raupenarten, so vornehmlich gleich im Frühling die Blüthen verderben, habe ich, fürs dritte, auch noch eine kleine Art von Raupen fast alle Jahre, gleich im Frühling, ebenermaaßen in den Blüthknospen, jedoch auch hernach einige Wochen noch an den Obstbäumen, und am meisten an den Aepfelbäumen, angetroffen; deren Räupchen auch von blasser oder fahler, oder ein klein wenig blaßgrünlicht-gelblichter Farbe sind, und etwas platte oder niedergedrückte und vorne etwas zugespitzte schwarze und glänzende Köpfchen, und gleich hinter diesen noch ein eben also glänzendes schwarzes Querstrichlein am Halse haben, im übrigen aber mit sechzehn Füßen versehen, und folglich keine Spannenraupen sind; welche Raupen überaus geschwind fortlaufen können, und wenn man sie fangen will, so zappeln sie sehr, und laufen alsdann schnell fort, lassen sich auch, um der vermerkten Gefahr der Nachstellung zu entgehen, eilig an einem Faden, den sie hurtig spinnen, ins Gras herunter, oder stürzen sich auch wohl gar in der Eile, ohne einen Faden zu spinnen, geschwind auf die Erde herunter. Ob nun gleich die Baumraupen dieser Art den Blüthen hierum in manchem Frühling auch ziemlich Schaden thun, so geschieht es doch, noch zum Glücke, nicht alle Jahre, und der Schade, den diese Raupen den Baumblüthen zufügen, ist doch auch lange nicht so groß, als der, welcher von den vorigen beyden erstern beschriebenen Arten Raupen fast alljährlich verübet wird. Ich habe einige dieser und meistens zu ihrer völligen Länge, die nicht gar dreyviertel Zoll Rheinländisch beträgt, ausgewachsenen Raupen, so theils noch in ihren zusammen gewickelten Blättern stacken, und theils von mir heraus genommen waren, nebst etwas Baumlaub, vom 7ten bis 15ten Junius, des 1771sten Jahres, in ein Glas gethan; davon dann nach einigen Tagen sich etliche schon in Puppen verän-

derten;

derken; und ich fand auch schon am sechzehnten Junius, an den Aepfel- Kirschen- und Birnbäumen, in zusammen gerollten Blättern eben dergleichen Puppen. Aus diesen Puppen, als sie etwan acht Tage lang an einem kühlen Orte im Glase aufbehalten wurden, krochen alsdann kleine Nachtschmetterlinge aus, von Farbe hellbraun, die aber fast mitten über ihre Flügel dunklere und längliche Flecken, oder gleichsam einen dunkelbraunen und ziemlich breiten Streif, haben. Die Flügel selbst aber sind nicht so lang, als an den vorhin beschriebenen Frostnachtschmetterlingen, aber desto breiter. Die Körper der auch geflügelten Weiblein sind etwas dicker, als der Männlein ihre. Es ist eine Art von den Blattwicklerraupen (Phalæna Tortrix) und Tab. III. Fig. 4 und 5, deren Raupe und Puppe aber Fig. 1. 2. 3, abgebildet. Dieser Schmetterling kömmt an Gestalt nnd Farbe fast völlig mit demjenigen überein, der in Rösels Insecten-Belustigung, im ersten Theile, der Nachtvögel 4ter Classe, Tab. II. Fig. 3 und 4, abgebildet ist, nur daß bey ~~einen~~ *diesem* Blattwickler-Schmetterling die Raupe nicht, als wie bey der Röselischen, schwarz, sondern blasser oder fahler, oder ein klein wenig blaßgrünlicht-gelblichter Farbe ist. Da ich von eben dergleichen Puppen noch viele zu Ende des Junii an den Bäumen, und jede in einem zusammengerollten Blatte, angetroffen habe: so scheint es mir, daß wohl die meisten, ja wohl alle Raupen dieser Art, zu ihrer Verwandlung, sich an den Blättern der Bäume anspinnen, oder, eigentlich zu sagen, Baumblätter um sich herum wickeln, und also wohl wenige oder gar keine solcher Raupen sich, ihrer Verwandlung wegen, herunter ins Gras begeben. Gewiß aber habe ich also dabey wahrgenommen, daß die Puppen solcher Raupen nicht über acht bis vierzehn Tage liegen, sondern daß alsdann schon die Schmetterlinge davon auskriechen: denn ich habe auch bey den in den zusammen-

 gerollten

gerollten Baumblättern zu Ende des Junii gefundenen Puppen solcher Schmetterlingsart hernach richtig wahrgenommen, daß etwan zehn Tage hernach die Schmetterlinge davon ausgekrochen waren. Da ich aber nicht wahrgenommen, daß sie sich in meinem Probierglase sogleich begattet, und die Weiblein etwan bald hernach Eyerlein irgendswo im Glase angeleget hätten; und ich, überdem, auch im späten Herbste keine dergleichen Blattwickler-Phalänen wieder in den Gärten gesehen, auch keine an meinen, an einige Bäume gemachten, Theerringeln gefangen habe: so ist es mir also noch nicht wahrscheinlich, daß diese Art von Blattwickler-Phalänen, nachdem sie im Anfange des Monaths Julius ausgekrochen sind, bald hernach ihre Eyerlein an die Obstbäume anklebeten, und solche Eyerchen den ganzen Sommer, in großer Hitze, auch den Herbst und Winter durch, gut an den Bäumen blieben, und die Räupchen davon erstlich im Frühjahre auskröchen, sondern es ist also vielmehr wahrscheinlich, daß die Eyerchen zu dieser Art Blattwicklerraupen erstlich im Frühjahre, da sich diese Phalänen wieder sehen lassen, von ihnen des Nachts an die Bäume angeklebet werden, und solche Eyerchen hernach etwan nur acht Tage Zeit zu ihrem Ausbrüten erfordern. Wo aber die im Anfang des Julius aus ihren Puppen ausgekrochenen und fortgeflogenen Phalänen dieser Blattwicklerraupen den Sommer, Herbst und Winter durch, als zu welchen Zeiten man sehr selten, ja fast gar nicht, einen solchen Nachtschmetterling fängt oder sieht, sondern sie sich erstlich im Frühjahre wieder sehen lassen: so ist mir das noch ein Geheimniß, wo sich solche kleine Nachtschmetterlinge indessen und so lange aufhalten, und ob und was sie indessen, zur Erhaltung ihres Lebens, für Nahrung haben.

§. 21. Es

§. 21.

Es sind viertens hier auch die Ringelraupen (Phalæna Neustria) an den Obstbäumen gemein: sie stecken zwar nicht schon in den nur noch paußenden, aber noch nicht wirklich aufgebrochenen, Blüthknospen; jedoch sind, so bald das Laub an den Obstbäumen ausbricht, auch an einigen Bäumen (zum Glück nicht an den meisten, oder allen Bäumen in einem Garten) deren eine große Menge, und sie fressen die Blüthen, das junge Laub und das angesetzte junge Obst weg. Diese Raupe hat sechzehn Füße, ihr Kopf ist rundlich, und der Farbe nach hellblau, mit zwey schwarzen Flecken an der Stirne; ihr Leib aber ist blau mit gelben oder rothen und schwarzen Strichen, der Länge nach, bezeichnet; und es stehen da und dort an der Haut einzelne Haare. Es leben diese Raupen gesellschaftlich, und spinnen ein Gewebe, in welchem sie, wenn sie sich häuten, ihre Haut ablegen; und in solchem Gewebe haben sie, zumal wenn sie noch jung sind, auch eine Bedeckung. Wenn sie schon ziemlich erwachsen sind, und kaltes, oder auch unfreundliches Regenwetter einfällt, so legen sie sich dicht und klumpenweis an einem Ast zusammen. Im Monath Junius trennen sie sich, und verbergen sich in allerley Ritze und Winkel, sowohl an den Bäumen selbst, zumal hinter die stark aufgesprungene Baumrinde, als auch sonst in den Gärten, an den Zäunen, Thüren und mancherley kleinen Gebäuden, machen daselbst eyförmige Bälge, wie Seidenbälge, in welchen sie zu Puppen werden; und etwan in vierzehn Tagen hernach entstehen aus solchen Puppen gelblichte Nachtschmetterlinge, mit kammförmigen Fühlhörnern, und über deren Oberflügel stehen zwey hellere Streife quer über. Man will angemerket haben, daß das Weiblein dieser Nachtschmetterlinge, ob es gleich mit eben so großen Flügeln als das Männlein versehen ist, und auch manchmal mit den Flügeln flattert, doch nie-

niemals wirklich fliege. Sie legen ihre Eyerchen in einer Spirallinie um einen Ast eines Baumes, welche Eyerchen sodann den Ast, gleichsam als ein Ring, umgeben; welcher Ring gemeiniglich 200, bis 350 Eyerchen *) enthält. Wegen solcher ringelförmigen Anlegung der Eyerchen nennet man diese Art Raupen die Ringelraupen. Man findet solche Eyerchen leicht an den Bäumen, wenn man sich nur die Mühe giebt, im Herbste die Obstbäume zu besteigen, und sie genau zu besichtigen. Tab. IV. ist diese Ringelraupe, deren Puppe und Schmetterling in natürlicher Größe abgebildet.

§. 22.

Noch eine, und als die 5te, den Bäumen vornehmlich auch sehr schädliche Raupenart haben wir, wie an vielen Orten Deutschlandes, also auch hier, bey Suhla, und in den benachbarten Ländern, leider! in manchen Jahren in so erstaunlich großer Menge an den Obstbäumen gehabt, daß sie eine jämmerliche Verwüstung daran angerichtet, und nicht nur das angesetzte junge Obst, sondern auch alle Blätter, im Frühling und in Sommers Anfang, so rein abgefressen haben, daß die Obstbäume endlich ganz ohne Laub, so kahl, wie Besenreißig, da stunden, und die meisten Bäume deswegen im Sommer spät wieder völlig neue Blätter austreiben und sich dadurch so sehr entkräften mußten, daß sie im darauf folgenden Jahre keine Blüthen, und folglich auch kein Obst, bekamen; ja manche Bäume, da solcher große Raupenfraß zwey Jahr hinter einander also stark wüthete, darüber

*) An manchen Orten nennen die gemeinen Leute solche Eyerlein Geiferkorn, und hängen sie, abergläubischer Weise, den Kindern an, daß sie ihnen das Geifern vertreiben sollen. An andern Orten werden solche Eyerlein insgemein Guckgucks-Speichel genannt.

über völlig abstarben und dürre wurden. Diese große Landplage, des allgemeinen und erbärmlichen Raupenfraßes an den Obstbäumen, haben wir auch wieder in den Jahren 1764 und 1765 in hiesiger Gegend ungemein stark erlitten.

§. 23.

Es ist aber diese 5te, den Obstbäumen sonderlich auch sehr schädliche, Raupe, die so genannte Stammraupe (Phalæna dispar), welche von dem Herrn von Réaumur *) die Eichen- und Ulmenraupe mit Ohren, vom Herrn Frisch **) aber, die buntköpfige Garten- und Waldraupe, und von Herrn Rösel ***) die schädliche großköpfigt-haarigtbraune Raupe genannt wird; welche Schriftsteller diese Raupenart auch deutlich beschrieben und abgezeichnet haben; auch hat der Herr Rath und D. Schäffer ****) in Regensburg von solcher Raupe eine deutliche Beschreibung gegeben. Auch ist in Schrebers Sammlungen *****) Einiges von solcher Raupe gedacht worden. Phalæna dispar heißt diese Art deswegen, weil von solchen Schmetterlingen (so auch Nachtschmetterlinge sind), von wel-

 chen

*) Dessen Mem. T. II. t. 1. F. 11-14.

**) Dessen Insekten Beschreibung, 1 Theil, S. 14. t. 3.

***) Dessen Insekten-Belustigung. Th. I. Nachtv. Cl. II. t. 3.

****) Dessen Nachricht von einer Raupe, so etliche Jahre her an manchen Orten in Sachsen vielen Schaden gethan hat. Regensb. 1752.

Imgleichen dessen Beschreibung eines seltenen Eulenzwitters. Dieser Schriftsteller Beschreibungen habe ich auch, nebst meiner eigenen Erfahrung, sonderlich hiebey zu Rathe gezogen.

*****) Samml. verschiedener Schriften, welche in die oeconomischen Wissenschaften einschlagen. 3ter Theil, S. 153.

chen diese Raupen herkommen, das Weibchen, an seiner Größe, Farbe und Gestalt, dem Männchen ziemlich ungleich ist; und Stammraupe wird sie darum genannt, weil sie zur Zeit, wenn sie nicht an den Blättern frißt, an den Stämmen der Bäume zu sitzen pflegt; daran sie sich auch gerne einspinnet und verwandelt, der weibliche Schmetterling auch seine Eyer an die Stämme gerne anleget. Es gehöret diese Raupe unter die großen und gemeinen Raupen in Deutschland, und sie ist, wenn sie völlig ausgewachsen, bey zwey Zoll lang, und manche auch noch länger, und hat sechzehn Füße. Da sie etlichemal ihre Haut ableget, ehe sie sich in eine Puppe verändert: so ist ihr Kopf, nach der letzten Häutung, von ungewöhnlicher Größe, und alsdann viel größer, als er vorher war, geworden. Die Farbe ist ochergelbbraun, und an beyden Seiten befinden sich ein Paar dunkele und weißlichte Flecken, oder Linien. Außer den gewöhnlichen Freßspitzen hat sie vorne auf jeder Seite eine Art einer in einander steckenden hervorragenden Warze; und es ist diese Raupe stark mit Haaren besetzet. Auf der Mitte des Rückens ist ein gelblichweißer Strich. Neben diesem am Rücken hinlaufenden gelblichweißen Striche befindet sich auf jeder Seite auch noch eine schmahle ockergelbe Linie, vom Kopfe an, bis zu den letzten Hinterfüßen; und zwischen diesen Linien stehen Knöpfchen, nämlich fünf Paar, als die vördersten, so violetblau, und die folgenden sechs Paar, so dunkelblau sind. Die unterste Reihe der Knöpfchen aber ist von gelbbrauner Farbe, und die Grundfarbe des Leibes schwarzgrau. Der Bauch dieser Raupen ist schwarz, und die Füße röthlich.

§. 24.

Diese jungen Räupchen stecken nicht gleich in den zum Aufgehen stark paußenden, aber noch geschlossenen Blüthknospen, sondern finden sich gemeiniglich hernach

erstlich ein, wenn das Laub und die Blüthen der Bäume schon heraus sind. Es leben diese Raupen nicht also gesellig beysammen, daß sie sich, wie die geselligen Ringelraupen, klumpenweise bey einander befänden, sondern sie bleiben zerstreuet, und jede für sich einzeln, so lange an dem Baume, an welchen sie gekommen sind, bis sie daran alles kahl abgefressen haben; wenn dieß geschehen ist, und sie noch nicht völlig ausgewachsen sind, so suchen sie, da sie als sechzehnfüßige Raupen gut fortkriechen können, alsdann ihre Nahrung ferner auf den benachbarten Bäumen oder Sträuchen: denn diese sehr gefräßigen Raupen sind auch gegen mancherley anderer wilden Bäume und Sträuche Blätter eben nicht ekel; und ich habe deren auch sogar an manchen Schlehdornhecken eine große Menge angetroffen, welche diese Hecken ganz entlaubet hatten; und man findet deswegen solche sehr schädliche Raupenart manchmal auch an den Eichen, Haselstauden und mehrern Waldbäumen und an anderm Gesträuche; ja es gehen diese Raupen, wenn sie zu ihrem Futter keine Blätter finden, auch die Gras- und Getreidestengel an. Gemeiniglich findet man solche Raupe erstlich im Heumonathe zu ihrer völligen Größe ausgewachsen. Und um diese Zeit häutet sie sich auch, und schicket sich zu ihrer Verwandlung in eine Puppe an. Sie kriechen in Baumritze, oder wickeln sich in einige von ihnen zusammen gesponnene Blätter, oder suchen sonst einen verdeckten Ort, an Holz, Steinen, oder was es sonst seyn mag, und hüllen sich in ein weitläuftiges bräunliches Gespinnst ein: um also sowohl das Herabfallen zu verhüten, als auch vor der Nachstellung ihrer Feinde, nämlich der Vögel, der Schlupfwespen und andrer ihnen nachspürenden Insekten, sicher zu seyn. In diesem Gespinnste zerplatzet endlich ihr letzter Raupenbalg und sie bekömmt nun die Gestalt einer Puppe. Diese Puppe ist etwan einen völligen Zoll lang, aber ziemlich dick, und an vielen Orten

 des

des Vörder- und Hinterleibes mit weißlicht ockergelben Haaren bewachsen. In denen Jahren, da der Fraß dieser sehr schädlichen Raupen an den Bäumen arg geschieht, findet man sodann im Monath August, beym Nachsuchen, mit leichter Mühe dergleichen Puppen sehr viele in den Ritzen der Bäume und hinter den aufgesprungenen Baumrinden, ferner auch an den Wänden der Gartenhäuser, unter den Dächern, Geländern, Gartenthüren und anderm etwa allda vorhandenen Holzwerke. Wenn dieser Puppe kein Unheil widerfährt, und sie gesund bleibt: so wird ohngefähr einen Monath hernach, da ihre letzte Veränderung vorgeht, daraus ein Schmetterling, das ist, es kriecht ein Schmetterling aus der Hülse der Puppe, welcher die Hülse leer zurück liegen läßt, und davon fliegt. Von solchen Schmetterlingen aber sehen, wie schon obberühret worden, die Männlein viel anders, als die Weiblein, aus, und das Weiblein ist überhaupt, und sonderlich nach dem Hintertheile zu, zweymal größer und dicker, als das Männlein. Da dieser Schmetterling auch ein Nachtschmetterling ist, so sitzet er des Tages still, und flattert nur des Nachts herum.

§. 25.

Hierauf geschieht von den Männlein dieser Schmetterlinge die Befruchtung der Weiblein; und wenn ein Weiblein befruchtet worden ist, so lebet es etwan acht bis vierzehn Tage für sich einsam, und leget alsdann seine Eyerchen an die Bäume, Zäune, Hecken, Wände, Steine und andere dergleichen Oerter, in den Gärten, oder Wäldern, beysammen, als ein Klümpchen, in grosser Menge an, so, daß man von einem einzigen Weibchen zum wenigsten 300, ja von manchen zu 500 bis 600 Eyerchen beysammen angeleget findet. Und das Weibchen läßt bey solchem Anlegen ihrer Eyerchen zugleich einen

klebrich-

klebrichten dunkelbraunen Federstaub von sich, und überzieht damit solches Häufchen Eyerchen ganz und gar, als mit einem Pelze; und verwahret es damit sowohl wider die Nässe, als die Kälte des kommenden Winters. Das Weiblein stirbt insgemein über ihrem Eyerlegen, oder verläßt doch hernach bald das Leben; die Männchen flattern zwar noch etwas länger herum; doch bringt sie die Herbstkälte und der Nahrungsmangel endlich um das Leben.

§. 26.

Insgemein bleiben diese angelegten Eyerchen über Winter, bis ins darauf folgende Frühjahr, unausgebrütet beysammen kleben; doch geschieht es auch bisweilen, bey schönen und lang anhaltendem Herbstwetter, daß einige bald angelegte Eyerchen im Herbste noch ausgebrütet werden; davon aber die im Herbste noch ausgekrochenen jungen Raupen sich übel behelfen müssen, und im Winter nicht fort wachsen, sondern als todt liegen, im Frühjahre jedoch wieder aufleben, und sodann, bey leidlicher Witterung und gefundener Nahrung noch fortwachsen, und hernach desto eher und mehr Schaden im Frühling an den Bäumen anrichten, aber deswegen auch ihre Veränderung in Puppen alsdann desto frühzeitiger anfangen. Tab. IV. ist diese sehr gefräßige Raupe, nebst ihrer Puppe und ihrem Schmetterling, sowohl dem Männlein, als auch dem Weiblein, abgebildet zu sehen.

§. 27.

Ich habe zwar auch noch einige andere Arten von Raupen in den hiesigen Suhlaischen Gärten an den Bäumen zuweilen angetroffen, die dem jungen Obste und den Baumblättern auch einigen Schaden zugefüget haben, darunter sonderlich die schnellfüßige (Phalæna Amicipeda),

peda), ferner die Raupe des punktirten Nachtschmetterlings (Phalæna Evonymella), und die Fleckraupe (Phalæna chrysorrhoea), welche Arten auch vom Réaumür *) und von Röseln **) deutlich beschrieben und abgezeichnet sind, gehören; jedoch weil diese Raupenarten bisher eben nicht gar oft, und deren nicht sehr viel hier angemerket worden, und ihr Schaden also hier nur selten und lange nicht so stark, als er fast alljährlich von den vorhin beschriebenen und hierum vornehmlich schädlichen 5 Arten von Baumraupen wahrgenommen wird, geschieht: so will ich, um der gesuchten Kürze willen, für diesesmal von solchen hierum eben nicht besonders sehr schädlichen andern Baumraupen nicht ausführlich handeln.

§. 28.

Ich habe aber auch (welches ich hier beyläufig mit anführe) im Frühling des 1771sten Jahres, und in mehreren folgenden Jahren, zu Anfange des Junius, und sonderlich vom 7ten bis 15ten dieses, an den Aepfelbäumen, als deren meisten Blüthknospen schon glücklich aufgegangen waren, und abgeblühet hatten, in vielen zuletzt oder etwas spät noch erschienenen Blüthknospen kleine weiße Maden, und in jeder solcher Knosphe nur eine einzige gefunden, so keine Füße hatten, und folglich für keine Raupen gehalten werden konnten. Die Blüthknospen, in welchen solche kleine Maden stacken, waren davon eben so, als wie es sonst von den Blüthräupchen geschieht, verderbet, und die insgemein so genannten Bürstchen, das ist, die zur Fruchtbarkeit erforderlichen Saamen- oder Staubgefäße, die Staubfäden, Staubfache rc. in den Knospen ausgefressen,

*) Reaumur Mem. T. II. t. 12. F. 1-2. item T. I. t. 6. F. 2-10. T. II. t. 5. F. 4-12. t. 6. t. 7. F. 1-2.

**) Rösels Insekten-Belustigungen, I. Nachtv. 4. t. 8. imgleichen Nachtv. 2. cl. t. 22.

fressen, und diese also verderbten Blüthen, da sie der Verletzung wegen nicht hatten aufgehen können, waren als braune Butzen anzusehen. Gegen den 15ten Junius fand ich an manchen solchen Butzen ein Löchlein, wodurch das aus der darinn gesteckten Made gewordene Insekt sich schon durchgefressen hatte, und davon geflogen war. Und als ich dieser braunen Aepfelblüthbutzen, in deren inwendigen Höhle die weißen Maden noch verborgen stacken, einer kleinen Hand voll in ein Glas that, und es zugebunden an einen kühlen Ort hinstellete: so fand ich schon am 20sten Junius im Glase viele aus solchen Maden gewordene kleine Rüsselkäferchen, die im Glase munter herum krochen und flogen. Dieses Käferchen, das ohne sein Rüsselchen, etwan einer völligen, bis anderthalben Linien, oder sammt seinem Rüsselchen, bis zwo Linien (Rheinländl. Zolles) lang ist, sieht unten am Bauche schwarzfahl, auf dem Rücken aber schwarz, und an solcher Schwärze, quer über braun gesträhmet; und so sind auch seine sechs Beine oder Füße schwarz und queer über braun gesträhmet. Das Köpfchen ist gegen das Verhältniß seiner Leibesgröße, klein und mit ein Paar schwarzen Augen versehen. Vorne am Köpfchen sterzet fast gerade vorwärts das bräunlicht-schwarze Rüsselchen hervor, doch ist es vorwärts etwas bogenartig niederwärts gebogen, und ist vorne am Köpfchen ein Gelenke, daß das Rüsselchen kann niederwärts gebogen werden. Etwas über die Hälfte vorwärts an solchem Rüsselchen stehen zwey lange Fühlhörnerchen seitwärts ausgesterzt, nämlich eines rechter und das andere gerade gegen über, linker Seits, deren jedes fast so lang, als das ganze Rüsselchen ist, und sowohl in seiner Mitte, als auch da, wo es am Rüsselchen ansteht, ein Gelenke hat, vermöge deren solche Fühlhörnerchen in ihrer Mitte zurückgebogen, zusammengeleget, und folglich verkürzet, auch völlig an sein Rüsselchen rückwärts angeleget werden können. Dieß Insekt,

Insekt, wenn es durch ein Vergrößerungsglas betrachtet wird, sieht sehr geharnischt und scheußlich aus. Diese Käferchen rottireten sich im Glase auf den ihnen zur Nahrung hinein gethanen frischen Blättern von Aepfelbäumen zusammen, und durchfraßen mit dem vordersten Theile ihres Rüssels solches frische Laub, die etwas harten Ribben aber ließen sie übrig stehen *). Ich habe dergleichen kleine Käferchen auch schon im Jahre 1766 in den Aepfelblüthknospen gefunden. Es ist also noch ein Glück für die Bäume, daß sich solche Blüthmaden nicht alle Jahre in den Blüthknospen einfinden, und daß die Eyerchen, zur Entstehung solcher Maden gemeiniglich, erstlich spät im Frühling, wenn die meisten Blüthknospen schon aufgeblühet sind, von diesen Käferchen an-, oder, welches mir noch wahrscheinlicher ist, in die noch spät aufpaußenden Blüthknospen selbst (denn diese Maden haben ja keine Füße, daß sie an den Bäumen und Knospen herumkriechen und in diese, beym Einfressen, einkriechen können,) eingeleget werden: sonst würden die davon entstehenden Blüthmaden wohl eben so viel, als die Blüthraupen, den Blüthknospen Schaden zufügen. Im 1772sten Jahre, da wir hier in Suhla im Frühling, eben nicht gar viele Raupen an den Obstbäumen hatten, wurden in vielen Gärten die Blüthknospen, ehe sie völlig aufgiengen, fast bloß und allein von diesen weißen Maden solcher

*) Wenn man diese Käferlein etwas stark anrühret, so ziehen sie ihre Beine zusammen, und ihr Rüsselchen ein gutes Stück, nach dem Bauche zu, niederwärts, und stellen sich an, als wenn sie todt wären, und bleiben auch also etliche Minuten lang, ohne Regung, ganz stille liegen, hernach aber regen sie sich wieder, und laufen davon. Ich habe auch angemerket, daß diese Käferchen nach ihrem Auskriechen noch größer wachsen, und im Sommer und Herbst hernach fast noch einmal so groß, als sie vorher bey ihrem Auskriechen waren, sich zeigen.

solcher Rüsselkäferchen verderbet. Ich habe von solchen Rüsselkäferchen im Herbste des 1771sten und 1772sten Jahres noch etliche einzelne in meinem Gärtchen, theils an den Bäumen, und theils im Gartenhäuschen, lebendig angetroffen. In Frischens Beschreibung von allerley Insekten ist im ersten Theile, Seite 32, die kleine Made, und dieser daraus kommende Rüsselkäfer, in der Baumblüthe (der Aepfelbäume) nach ihrer Gestalt beschrieben, auch auf dem Kupferstiche, welcher dem ersten Theile angefüget ist, Tab. VIII. abgebildet; und Tab. III. habe ich es selbst nach dem Leben abbilden lassen. Ich gestehe es aufrichtig, daß ich die Art und Weise, wie diese Rüsselkäferchen ihre Eyerchen zur Entstehung solcher Blüthmaden, eigentlich an, oder in die schon sehr aufpaußenden und dem völligen Aufgehen nahe seyenden Blüthknospen einlegen, noch nicht genug kenne, ich werde mich aber auch darum noch bemühen, um die Art und Weise, wie die Zeugung solcher Rüsselkäferchen eigentlich geschehe, und um ihre ganze Natur genugsam auszuforschen.

§. 29.

Da die bisher beschriebenen Raupenarten, so den Blüthen und Blättern der Obstbäume vornehmlich öfters großen Schaden zufügen, alle von Nachtschmetterlingen, die nämlich nur des Nachts herumfliegen, und hingegen bey Tage still sitzen, gezeuget werden; fast Niemand aber des Nachts in den Gärten auf das Geschäffte der Nachtschmetterlinge an den Bäumen genau Acht hat: so wird, bey der Erwägung dieses Umstandes, die darüber gehegete Verwunderung ziemlich wegfallen, warum man bisher insgemein noch so einen gar schlechten Begriff davon hat, wie die Raupen mancherley Arten an den Obstbäumen entstehen. Und da das im vorigen §. beschrie-

schriebene Rüsselkäferchen des Tages auch still sitzet, und nur des Nachts an den Obstbäumen, und vornehmlich an den Aepfelbäumen, herum fliegt, und in jede schon sehr paußende und zum Aufgehen schon fertig stehende Blüthknospe, zur Entstehung der vorgedachten weißen Blüthmade, einleget; so ist es deswegen auch schwer, solche Käferchen zu belauschen, wie sie eigentlich in die schon sehr paußende Blüthknospe ein Eylein einlegen; und man wird den, vom eingelegeten Eylein erfolgenden Schaden nicht leicht eher gewahr, als bis die zum Aufblühen fertige Blüthknospe anfängt zu verderben, und sich als ein brauner Butzen am Baume zu zeigen. Herr Frisch hat zwar, am angeführten Orte, dieß Rüsselkäferchen abgebildet, auch einige Beschreibung von ihm gegeben; allein er beschreibt doch nicht, wie solches Käferchen das Eylein, zur Entstehung solcher Made, in die noch paussenden, aber noch nicht gar aufgegangenen Aepfelblüthen eigentlich einleget. Dieß geschieht aber, wahrscheinlicher Weise, durch einen Einstich: denn die Made hat ja keine Füße, und kann also nicht an der Blüthknospe außen herum kriechen, und sich nicht von außen hinein fressen. Frisch meynet zwar, je schwächer ein Apfelbaum wäre, Früchte zu tragen, und er doch viel Blüthen habe, desto mehr habe er Käferchen in den Blüthen gefunden, so, daß oft unter zwanzig Blüthen kaum eine gewesen, da nicht eine solche Kafermade gestecket habe; wo aber die Blüthen gesund und nicht von Kälte und Wetter verderbet wären, und der Baum Kraft habe, so träfe man wenige oder gar keine solchen Maden in den Blüthen an. Deswegen räth er, daß man solchen schwachtreibenden Baum wohl düngen und beschneiden, oder ihn in bessere Erde versetzen solle. Aber das reichet nicht zu, solche Blüthmaden abzuhalten: denn ich habe dergleichen Maden in manchen Jahren auch an starktreibenden Bäumen, in gesunden Blüthknospen, gefunden, und in andern Jahren

ren sind eben solche Bäume von den Blüthmaden doch verschonet geblieben.

§. 30.

Wenn man einem großen Uebel, dessen Ursachen verstecket und nicht leicht zu erkennen sind, gründlich abhelfen will, so ist überhaupt gut und erforderlich, daß man dessen verborgene Ursachen und eigentliche Beschaffenheit erstlich erforsche, und wohl erkennen lerne, und nicht auf ein bloßes ungewisses Gerathewohl Hülfsmittel dagegen anwende; denn wenn man die wahren Ursachen eines großen Uebels erstlich umständlich und genau kennen lernet, so sind alsdann, wenn anders ihm abzuhelfen ist, viel leichter gute Hülfsmittel zu erfinden, als wenn man, ohne diese Erkenntniß, gleichsam im Finstern, blindlings nach Hülfsmitteln tappet. Eben also ist es auch mit dem großen Raupenübel beschaffen; und eben deswegen hatte man bisher gegen die blüthverderbenden Baumraupen, weil man noch nicht genau und richtig wußte, wie sie in die Blüthen kämen, noch keine recht bewährte und zum allgemeinen Gebrauche schickliche und hinlängliche Hülfsmittel erfunden. Von den vorhin beschriebenen sehr gefräßigen Stammraupen weis man zwar gewiß, daß derjenige große Nachtschmetterling seine Eyerchen, aus welchen diese Raupen hernach entstehen, trupp- oder klümpchens- oder häufchensweise an die Bäume anleget, und dieselben, da deren sehr viel bey einander liegen, und die Eyerchen selbst, weil sie von einem großen Schmetterlinge herkommen, nicht gar klein sind, im Nachsuchen leicht gesehen und gefunden werden können. Die Eyerchen noch anderer Schmetterlinge, welche von diesen auch truppweise an die Bäume angeleget werden, lassen sich, beym fleißigen Nachsuchen, auch nicht gar schwer finden. Die an die Baumäste ringelweise angelegten Eyerchen, daraus die sogenannten Ringelraupen

 werden,

werden, entgehen im Nachsuchen einem scharfen Auge auch nicht leicht; aber mit den sehr kleinen Eyerchen der vorhin umständlich beschriebenen kleinen Frostnachtschmetterlinge, davon doch vornehmlich die blüthverderbenden Raupen fast alljährlich in sehr großer Anzahl entstehen, hatte es noch eine andere Beschaffenheit: denn von diesen Eyerchen wußte man bisher noch nicht deutlich genug, wann, wie und wohin sie eigentlich angeleget würden, daß davon solche junge Räupchen in die Blüthknospen kommen; und gleichwohl konnten, so lange man nicht auch dieses genau erforschete, und bekannt machete, keine solche thunliche und zuverläßige Hülfsmittel, die gegen solches große Raupenübel völlig hinlänglich und zum allgemeinnützigen Gebrauche schicklich sind, erfunden und gebrauchet werden.

§. 31.

Nun aber, da man seit einigen Jahren erforschet hat, daß die Eyerlein zu den Raupen, so die Blüthen vornehmlich und am allermeisten verderben, von den Frostnachtschmetterlingen (meistentheils von der kleinen Art, doch auch sehr viele von der großen Art) ganz spät im Herbste, und bey eintretendem kalten Winterwetter, des Nachts an die Obstbäume angeklebet werden, hat man zuverläßige und hinreichende Hülfsmittel erfunden, solches Anlegen dieser Schmetterlingseyerlein von den Obstbäumen abzuhalten, und also gewiß zu verhüten, daß von solchen allerschädlichsten Schmetterlingen keine Blüthraupen an oder in den Baumblüthen entstehen können. Jedoch war man noch dabey in der irrigen Meynung, es würden solche Eyerlein zum Entstehen der Blüthraupen, im Herbste von den Frostnachtschmetterlingsweiblein an die Blüthknospen selbst angeleget, da dann die im Frühjahre davon ausgebrüteten Räupchen, sich unverweilt in die Knospen einzufressen, bequem Gelegenheit

genheit hätten. Daß aber dem nicht also ist, sondern daß diese Arten von Frostnachtschmetterlingen im späten Herbste und bey angehendem kaltem Winterwetter ihre Eyerlein, zum Entstehen der Blüthraupen, nur an die Stämme und Aeste der Obstbäume da- und dorthin ankleben, und die im Frühjahre ausgebrüteten jungen Raupen von da erstlich hervor an die Zweige und an die allda befindlichen Blüthknospen selbst kriechen, und sich alsdann in die Knospen einfressen, das habe ich durch nachstehende, von mir gemachte Versuche und damit erlangte Erfahrung erlernet; welche Versuche und Erfahrung, weil sie diese Raupensache noch mehr aufklären, und sich auch ein Hülfsmittel dagegen, davon ich hernach sprechen werde, darauf gründet, ich hier umständlich anzuführen für gut achte.

§. 32.

Im Jahre 1767, am 19ten Hornung, als zween Tage und zwo Nächte vorher recht schöne warme Witterung, als recht angenehmes Frühlingswetter, gewesen war, schnitt ich von zweyerley Aepfelbäumen, (deren einer eine ganz glatte, und der andere eine ziemlich aufgesprungene Baumrinde hat) von jedem ein Reiß ab, setzete jedes besonders in einen mit frischem Wasser angefüllten Topf, und ließ beyde Reißer in der warmen Stube nach und nach das Laub austreiben und aufblühen. An solchen beyden Reißern kamen noch gar keine Raupen zum Vorschein. Am 25sten April, nachdem vom 15ten April das große Schnee- und Stäupperwetter, bis zum 20sten gedauret, und es darauf wieder etliche schöne Frühlingstage und auch warme Nächte gegeben hatte, habe ich von den nämlichen zween Bäumen, von jedem wieder ein Reis abgeschnitten, und beyde wiederum, wie die vorigen, in der warmen Stube, jedoch jedes Reiß in einem besondern und mit Wasser angefüllten Topfe, aufblühen

 lassen.

lassen. Die Knospen paußeten schon ziemlich an solchen beyden Reißern, als ich sie ins Wasser setzete; und da fand ich, am 4ten May darauf, schon an den sich noch nicht gar geöffneten Blüthknospen solcher beyden Reißer über ein halbes Dutzend noch sehr kleiner Spannenräupchen, die blaßgelblich-grünlicht aussahen, und bräunlichte Köpfchen hatten. Sie waren zwar alle von einerley Art, nämlich von den schon vielmals gedachten Frostnachtschmetterlingen, jedoch nicht von einerley Größe, und einige davon nicht wohl einer halben Linie lang; daher es schien, als wären sie nicht alle an einem Tage zugleich ausgebrütet, und also die Eyerchen vielleicht auch nicht alle zugleich angeleget worden. Leute, so kein scharfes Gesicht in die Nähe hatten, konnten solche noch gar kleinen Räupchen, an den Blüthknospen, ohne Brille fast gar nicht erkennen. Inwendig in den Blüthknospen, deren ich etliche öffnete, waren jedoch zu der Zeit noch gar keine Räupchen; diese kleine Räupchen fraßen sich aber binnen wenig Tagen in die immer mehr aufpaussenden Laub- und Blüthknospen so tief ein, daß sie sodann unsichtbar wurden, und in den Knospen selbst der in der Stube, im Wasser, stehenden beyden Baumreißer eben die Verwüstung macheten, als es an den Bäumen selbst von dieser bösen Raupenart geschieht.

§. 33.

Dieß reizete mich zu weitern dergleichen Versuchen an; und ich habe nun auch eben dergleichen Versuche mit abgeschnittenen Reißern von Aepfelbäumen, welche ich in der Stube aufblühen lassen, wieder im Frühling des 1771sten Jahres, und in mehrern darauf gefolgten Jahren, mit vielem Fleiße wiederholet; und ich wählete, zu diesen wiederholeten Versuchen, um immer einerley Art und dazu tüchtige Reißer zu bekommen, ein Paar glattschalige Aepfelbäume, die viele Blüthknospen hatten.

Von solchen Bäumen schnitt ich am 18ten März, auch wieder am 3ten und 25sten April Reißer ab, setzte sie, in meiner warmen Wohnstube, ins Wasser, und ließ sie nach und nach aufblühen. Da es aber bis zu solcher Zeit noch keine angenehmen warmen Nächte gegeben hatte, so kam auch an solchen aufblühenden Reißern noch nicht ein einziges Räupchen zum Vorschein. Nachdem es hernach etliche recht warme Frühlingstage und auch einige, ob gleich keine schwühle, doch temperirte oder gelindwarme Nächte, und diese sonderlich am 2ten und 3ten May, gegeben hatte, und nun die Blüthknospen noch mehr paußeten, so schnitt ich wieder etliche Reißer von den gemeldeten zween Aepfelbäumen ab, und setzete sie in die warme Stube, zum Aufblühen. Am 9ten May darauf fand ich sodann zum erstenmal an den Aepfelbäumen überhaupt, und besonders auch an denen zween Bäumen, davon ich meine Probereißer abgeschnitten hatte, außen an vielen schon sehr paußenden Blüthknospen, noch ganz kleine und kaum ausgekrochene blasse oder aschenfarbig grünlichte junge Spannenräupchen, davon die meisten schwarze Köpfchen hatten; welche Räupchen kaum einer halben Linie, oder eines halben Messerrückens lang, und, außer einem einzigen, alle einerley Art, und von den Frostnachtschmetterlingen angesetzet worden waren; das einzige ausgenommene aber war ein mit sechzehn Füßen versehenes und oben auch schon beschriebenes Blattwickler-Räupchen. Und fast zu gleicher Zeit kamen auch in meiner Stube, an meinen Probereißern einige eben dergleichen von den Frostnachtschmetterlingen herrührende Spannenräupchen zum Vorschein. Alle diese gedachten und erstlich ausgebrüteten Räupchen krochen noch auswendig an den Knospen, und hatten diese da und dort schon etwas angefressen. Und damit wird auch die Meynung einiger Naturforscher widerleget, welche meynen, es möchten diejenigen Räupchen, die man gleich im Frühjahre,

in den paußenden Blüthknospen antrifft, von Eyerchen, so von einigen Schmetterlingen, vermittelst eines Legestachels, in die Knospen selbst eingestochen und eingestecket worden wären, herrühren.

§. 34.

Um einige Freunde, die sich nicht aus dem Sinne reden lassen wollten, daß die Blüthraupen von sich selbst, aus einem übeln Baumsafte, in den Blüthknospen wüchsen, oder daß doch die Eyerlein, zum Entstehen solcher Raupen, an die Blüthknospen selbst angeklebet würden, zu überführen, daß ihre Meynung irrig sey; so habe ich auch, schon vor etlichen Jahren, bald im Frühjahre, einen von sogenanntem Marleflor, über einer Elle lang, gemachten und mit Reifen ausgespannten Sack über einen mit Blüthknospen versehenen Vorderast eines Apfelbaumes also ausgespannet, und hinten fleißig zugebunden, daß der Ast also allenthalben darinnen frey und nicht widerstund: damit weder ein Schmetterling an diesen also eingeschlossenen Vorderast fliegen, noch ein Räupchen von hinten her an den also überdeckten Ast kriechen konnte. Der Erfolg davon war dieser, daß, als hernach, beym Aufblühen der Baumblüthknospen, überhaupt an den Bäumen und auch an diesem Baume viele junge Raupen sich einfanden, hingegen in dem berührten Sacke, an den aufgehenden Blüthknospen, keine Raupen entstunden; aber es wuchsen die angesetzeten Früchte solches abgeblüheten Astes, da sie nicht Luft genug hatten, in solchem Sacke nicht behörig fort, und verdarben endlich gar. Es zeiget aber auch diese Erfahrung deutlich an, daß die Eyerchen, zur Entstehung der Blüthraupen, nicht an die Blüthknospen selbst, sondern nur an die Stämme und Aeste der Bäume angeleget werden, und von da die ausgebrüteten jungen Räupchen erstlich an die Zweige und Blüthknospen hervor kriechen.

§. 35. Es

§. 35.

Es sind bereits oben, §. 15, die Ursachen angeführet und erkläret worden, warum die Baumblüthraupen, wenn gleich deren sehr viele an den Obstbäumen im Frühling entstehen, in manchem Jahre doch den Blüthen, dem Laube und Obste der Bäume nur wenigen Schaden zufügen, in manchem andern Jahre hingegen, obgleich eben nicht mehrere oder auch weniger Raupen an den Obstbäumen sich einfinden, solche Raupen den Blüthen und Blättern der Obstbäume sehr großen Schaden thun. Hier achte ich nun für gut, bevor ich zum andern Abschnitte schreite, und von den Hülfsmitteln handele, wie die Raupen von den Obstbäumen abzuhalten und zu vertreiben sind, vorher auch erstlich noch von natürlichen Ursachen zu reden: warum es in manchen Jahren nur wenige, oder doch nicht gar viele Raupen an den Obstbäumen giebt, und warum hingegen in manchen andern Jahren eine unzählbare Menge Raupen sich an solchen Bäumen einfinden.

§. 36.

Es ist oben schon §. 15. von der Zeugung der Baumraupen gesprochen und dabey angezeiget worden, daß die Schmetterlinge ihre befruchteten Eyerchen an die Bäume und an andere Orte in den Gärten anlegen; aus welchen Eyerchen, wenn sie von einer lauwarmen Luft ausgebrütet werden, sodann junge Räupchen auskriechen, die sich hernach an den Obstbäumen nähren und daran zu ihrer behörigen Größe auswachsen, alsdann, wenn dieses geschehen ist, die meisten Arten der ausgewachsenen Baumraupen sich von den Bäumen herunter ins Gras und in die Erde begeben, ihren Raupenbalg ablegen, und, nach etlichmaligem, theils schon an den Bäumen, theils hernach im Grase, oder in der Erde, geschehenen Abhäuten,

eine puppenförmige Gestalt bekommen, aus welchen Puppen, nach etlichen Wochen oder Monathen, Schmetterlinge auskriechen (nämlich aus jeder Puppe ein Schmetterling), sodann herum fliegen, sich paaren, davon hernach die befruchteten Weiblein solcher Schmetterlinge, zur Fortpflanzung ihres Geschlechtes, wieder Eyerchen anlegen. Es ist aber auch dabey gemeldet worden, daß nicht allein die Raupen, sondern auch die aus ihnen gewordenen Puppen, vielen Regen und große Nässe nicht wohl, ohne Schaden, vertragen können.

§. 37.

Es kömmt also vornehmlich auf die Witterung an, ob und nachdem solche die Erzeugung der Raupen besonders stark begünstiget, oder ihr zuwider ist: nachdem giebt es auch in einem Jahre sehr viele, und in einem andern weit wenigere Raupen. Ueberhaupt merket man aber deutlich an, daß, wenn etliche Jahre hinter einander trocken und warm sind, und es nicht viel regnet, gemeiniglich die Raupen sich sehr stark vermehren, und also eine große Verwüstung an den Obstbäumen anrichten: weil bey solcher Witterung wenige Raupen und deren Puppen, auch wenige Schmetterlinge umkommen; es sind diese auch wohl in den trocknen und warmen Jahren geiler, und haben einen stärkern Trieb, ihr Geschlecht sehr zahlreich fortzupflanzen: da sie sich dann deshalben in etlichen Jahren zu einer erstaunlich großen Menge vermehren; dahingegen, wenn es zu der Zeit, da die Obstbaumraupen sich entweder schon an den Bäumen, oder hernach erstlich unten im Grase häuten, oder auch, als Puppen, ganz unten im Grase oder etwas in der Erde liegen, oft stark und anhaltend regnet; so kommen durch die große Nässe, welche ihnen nachtheilig ist, sehr viele Raupen und Puppen um, folglich giebt es hernach nur wenige

Schmetterlinge, und einfolglich können hernach diese wenigen auch nicht gar viele Raupen zeugen. Wenn es bald im Frühjahre einige angenehme warme Tage und Nächte giebt, daß, bey solcher schönen Frühlingswitterung, die Blüthraupen aus ihren, auf die Obstbäume, von den Frostnachtschmetterlingen angelegeten, Eyerchen auskriechen, und die noch ganz jungen Räupchen an den Baumästen und Zweigen herum kriechen, gleich darauf aber, ehe diese Räupchen sich in die noch hart und festgeschlossenen Blüthknospen haben einfressen können, ein starker Regen erfolget, auch das Regenwetter etliche oder viele Tage lang anhält: so werden vom Regen auch viele tausend junge Blüthräupchen umgebracht, und theils ersäufet, theils aber von der Nässe herab auf den Erdboden getrieben; da es sodann nur wenigen lebendig übrig gebliebenen jungen Räupchen glücket, wieder auf die Bäume hinauf zu kommen. Zum Glück der Bäume und der Menschen kömmt, wenn die Schmetterlinge und die Raupen sich in einigen Jahren, durch Begünstigung der Witterung, gar sehr vermehret haben, und der Raupenfraß auch erbärmlich arg an den Obstbäumen geschehen ist, alsdann auch abwechselnd wieder ein und anderes Jahr, in welchem eine andere Witterung erfolget, daß davon wieder sehr viele Raupen, Puppen und Schmetterlinge umkommen; oder es werden auch diejenigen Nachtschmetterlinge, welche bey Nachtzeit die den Obstbäumen so großen Schaden bringenden Eyerchen, daraus die Baumraupen werden, an die Bäume kleben, von dem, zur Zeit ihrer Begattung und Eyerlegung viele Nächte anhaltenden starken Nachtregen an solcher ihrer Begattung und also auch an ihrer großen Vermehrung verhindert: weil bey so beschaffener Witterung viele Weiblein der Nachtschmetterlinge von den Männlein nicht befruchtet werden können, die unbefruchteten Weiblein aber alsdann nur solche unfruchtbare Eyerchen an die

Bäume legen, aus welchen keine Raupen werden; eben, als wie man an den Eyern derjenigen Hühner, die von keinem Hahne betreten worden, wahrnimmt, daß auch keine jungen Hühnlein daraus werden.

§. 38.

Eben also geschah es hier, bey Suhla, in den Jahren 1764 und 1765, in welchen wir eine mehr trockene, als nasse Witterung, aber auch daher erstaunlich viele Raupen an den Obstbäumen hatten, und also von solchem vielen Ungeziefer die meisten Obstbäume im Frühling fast gänzlich entlaubet wurden, daß deswegen die Bäume wieder neues Laub austreiben mußten. Im Frühling und Sommer des 1765sten Jahres war der Raupenfraß an den Obstbäumen wieder sehr arg, so, daß viele ganz entblätterte Bäume, da sie, wie im vorigen Jahre, beym angehenden Sommer nochmals frisches Laub austreiben mußten, darüber abstarben. Weil aber hernach, in der Mitte des Herbstmonaths, Regenwetter einfiel, welches fast beständig fünf bis sechs Wochen lang anhielt: so spüreten wir hierum im darauf folgenden 1766sten Jahre, im Frühling, lange nicht so viele Raupen an den Obstbäumen, als in den vorigen zweyen Jahren, und die Blüthen giengen, ohne großen Raupenschaden, meistens ziemlich gut auf, ob gleich das Wetter immer kühl war, und es keine warmen Nächte noch gab, und es folglich mit dem Aufbrechen und Blühen der Knospen sehr langsam zugieng. Jedoch, da es in solchem 1766sten Jahre, gegen das Ende des Maymonaths, an Regen fehlete, und das dürre Wetter auch etliche Wochen lang hier anhielt: so kamen auch so spät immer mehr Raupen verschiedenerley Arten noch an die Obstbäume; und da auch zu der Zeit gar kein erfolgender Regen dem Raupenfraße Einhalt that, und die Raupen nicht von den Bäumen abtrieb,

so wurden dennoch wieder die meisten Baumblüthen, ob sie gleich glücklich aufgebrochen waren, und auch die schon angesetzten jungen Baumfrüchte von den also an den Bäumen ganz ungestöret bleibenden Raupen noch spät im Frühling zerfressen. Da wir nun das Wetter annehmen müssen, wie es die Wirkungen der Natur hervorbringen, und solches durch menschlichen Witz und Kräfte nicht also, wie wir es, nach unsern Absichten, gerne haben möchten, anders kann gemacht werden: so thun wir doch wohl, wenn wir genau aufmerken, auf was Weise eigentlich die Witterung zur Vermehrung oder Verminderung der Baumraupen wirke: damit wir, so viel es etwan möglich ist, in manchen Stücken der Natur nachahmen, oder doch den von einer nachtheiligen Witterung entstehenden Schaden zu vermindern erlernen, und also dennoch auch den Raupen vielen Abbruch thun können.

§. 39.

Nächst der Witterung gehöret ferner zu den natürlichen Ursachen, warum es in manchen Jahren viel mehr, oder weit weniger Baumraupen giebt, diejenige, daß es nämlich in einem Jahre, vor dem andern, eine weit grössere oder kleinere Menge von denjenigen Vögeln, und von den sogenannten Ichnevmon-Fliegen, oder Schlupfwespen, auch Raubkäfern und andern Thierchen giebt, von welchen nicht allein viel Schmetterlinge selbst weggefangen und umgebracht, sondern auch ihre an die Bäume angelegten Eyerchen, ingleichen die daraus entstehenden Raupen und Puppen fleißig aufgesucht und entweder verzehret, oder doch von ihnen sonst also verderbet werden, daß sie hernach noch umkommen müssen.

§. 40.

Von den Vögeln, welche sowohl den Schmetterlingen selbst, oder deren an die Obstbäume angeklebeten

Eyer-

Eyerchen, als auch den daraus entstandenen Raupen und Puppen, nachstellen, sind besonders bekannt die Finken, Grasmücken, Nachtigallen, Fliegenschnäpper (Muscipeta), Eisenkrämer, Bachstelzen, Sperlinge, Zaunkönige, Schneekönige, Goldhähnchen*), Rothkehlchen, Rothschwänze, gemeine Schwalben, große Nachtschwalben (Caprimulgus), Maisen, großen und kleinen Spechte, oder Baumhacker, und Baumläufer. Die Schwalben, Fliegenschnäpper und Bachstelzen besonders schnappen bey Tage von den herumfliegenden Tagschmetterlingen, die großen Nachtschwalben aber von den des Morgens und Abends herumfliegenden Dämmerungsschmetterlingen (Sphinx) viele im Fluge weg; die Finken, Grasmücken und Rothschwänze aber sind vornehmlich diejenigen Vögel, welche die an den Bäumen vorhandenen Raupen aufsuchen, und solche verzehren, ja auch ihre Jungen damit füttern, welches sogar auch die Sperlinge thun; die übrigen genannten Vögel wissen die von den Schmetterlingen an die Obstbäume angeklebeten Eyerchen und die Raupenpuppen geschickt in den Baumritzen und hinter den aufgesprungenen Baumrinden zu suchen, und hervor zu holen, und zu verzehren. Da man von den Nachteulen weis, daß sie auch Heuschrecken verzehren, die doch eine harte Schale haben: so ist es wahrscheinlich, daß sie auch viele Nachtschmetterlinge wegfangen, und, als eine ihnen noch angenehmere Kost, verschlucken. Auch die Fledermäuse fangen viele Nachtschmetterlinge weg.

§. 41. Außer

*) In des Hallen (Johann Samuel) Naturgeschichte der Thiere zweytem Theile, nämlich der Vögelgeschichte, wird dieß Vöglein der deutsche Kolibri, oder der kleineste von allen deutschen Vögeln, genennet, der nicht viel über ein Quentlein schwer ist.

§. 41.

Außer den Vögeln giebt es auch einige Arten von Raubkäfern, die den Raupen an den Bäumen gleichermaaßen sehr nachstreben, und sie entweder fressen, oder auch die Raupen lebendig von den Bäumen herunterbringen, und solche lebendig in die Erde begraben. Und von solchen Käfern, welche die Raupen verfolgen, und eine große Niederlage unter diesen anrichten, sind die so genannten Carabi *), zumal der Carabus inquisitor, und Carabus sycophanta, imgleichen die Carabi apteri, und vornehmlich auch die Raupentödter, Staphylini, bekannt. Man weis auch, daß die so genannten Raupentödter, Spheges **), eine Raupe also eingraben, daß sie zwar fort leben, aber doch nicht fort kriechen kann; und legen ein Ey in dieselbe: aus welchem eine Made wird, die sich von der eingegrabenen Raupe nähret, zur behörigen Größe wächst, dann sich verwandelt, die Raupe aber also umkömmt. Auch sagt Rösel ***) von verschiedentlichen, den Raupen nachstellenden Raubkäfern, und sonderlich von dem sogenannten Goldkäfer, der schön grün und wie Gold glänzend wäre, aber einen häßlichen Gestank von sich gäbe, und der Raupen-Jäger genannt würde, dieser brächte viele Raupen und Puppen um.

§. 42.

Die sogenannten Schlupfwespen (Ichnevmones), deren es vielerley Arten giebt, bringen auch viele Raupen um: denn die Weibchen solcher Schlupfwespen, welche

*) S. *Linnaei* Systema Naturæ, und dessen Fauna Suecica.

**) Schrebers schon vorhin angezogene Sammlungen 13. Theil, Seite 159, 164, 196.
v. Réaumur Part. II. Mem. II. p. 264. (der Hall. Ausgabe) t. 37. F. 14-19.

***) Rösels Insekten-Belustigungen, erster Theil, in der 2ten Classe der Nachtpapilionen, §. 6. Seite 13.

welche theils einen Legestachel haben, stechen damit in die Leiber der Raupen, und legen ihre Eyerchen hinein; da dann diese in den Raupen ausgebrütet werden, und die aus solchen Eyerchen gekrochenen Maden nähren sich inwendig in der Raupe von deren Fleische so lange, bis solche Maden zur behörigen Größe gewachsen sind; da sie sich sodann durch den Leib der Raupe durchbohren, sich außen an der Raupe in ein gelbes Gespinnst einspinnen, darinn einige Tage stecken bleiben, und alsdann, als junge Schlupfwespen, auskriechen, und davon fliegen; die von solchen zugefügten Verletzungen aber schon lange krank gewordene Raupe stirbt hernach endlich. Ich habe einmal des Abends in einem Garten, mit Verwunderung zugesehen, wie eine solche Schlupfwespe mit ihren Stichen eine schon ziemlich erwachsene Raupe, wohl einer Viertelstunde lang, also mishandelte, und wie die Raupe durch vielerley Krümmungen und Wendungen zu widerstehen schien, und durch schnelles Fortkriechen ihrem Feinde zu entgehen suchte. Es giebt aber auch Schlupfwespen und noch andere Arten Fliegen, welche ihre Eyerchen zwar nicht in die Leiber der Raupen einlegen, sondern dieselben nur äußerlich auf den Rücken, oder an die Seiten der Raupen ankleben, und daran ausbrüten lassen; da dann die ausgebrüteten Maden hernach erstlich sich in die Leiber der Raupen einbohren, und darinn so lange leben, bis sie zur behörigen und also zu ihrer Verwandelung in Fliegen erforderlichen rechten Größe ausgewachsen sind; davon aber endlich solche verletzeten Raupen auch sterben. Man sieht manchmal an den Bäumen, oder an Gartenhäusern, oder an andern Gebäuden, an den Wänden, dergleichen Raupen, so kleine Klümpchen, fast kleiner Erbsen groß, von einem gelben Gespinnste, an sich hangen haben, als krank herum kriechen, oder still sitzen; welche Raupen von Schlupfwespen, oder andern Fliegen also gemishandelt worden sind. Ich habe einmal die aus einer Raupe auskriechenden Maden sich auf-

sen

sen an der Raupe an- und einspinnen gesehen: aus welchen Gespinnsten, da ich die kranke Raupe in einem verschlossenen Glase aufbehielt, nach einigen Tagen viele Schlupfwespen auskrochen, welche gleich munter im Glase herum flogen, und sich auch so bald mit einander begatteten. Doch legen auch, welches ich hier beyläufig gedenke, eben nicht alle Schlupfwesen ihre Eyerchen in oder an die Leiber der Raupen: denn ich habe auch auf Blättern der Aepfelbäume ziemlich große Eyerchen neben einander angeklebet gefunden, welche ich für Eyerchen von der allergrößten Art eines Schmetterlings hielt: daraus aber, als ich ein solches Blatt mit den Eyerchen aufbewahrete, zu meiner Verwunderung, lauter Schlupfwespen auskrochen. Rösel *) saget, daß auch die Mücken in den Raupen Maden hervor brächten. Man hat sogar gesehen, daß aus Raupen sogenannte Zwirnwürmer (Gordius) ausgekrochen **), und die Raupen davon getödtet worden sind. Ja man weis auch, daß einige Gattungen von Raupen einander selbst umbringen, und sich in andere größere einfressen. Auch giebt es eine gewisse Art von kleinen Käfern, die auch das Raupengeschlecht dünne machen ***).

§. 43.

Es wird also leicht zu verstehen seyn, daß, nachdem nun die Witterung in einem Jahre, vor dem andern, anders ist, und nachdem es also in einem Jahre vor

*) Rösels Insekten-Belustigungen, in des ersten Theils Vorberichte, zu den Nachtpapilionen, §. 6.

**) Rösels Insekten-Belustigung, 1. B. der Nachtvögel 2te Classe, Seite 64.
Berliner neue Mannichfaltigkeiten, 1776, der 164sten Woche, Seite 119.

***) Eben solche Berliner neue Mannichfaltigkeiten, des vierten Jahrganges zweytes Vierteljahr, 1776.

vor dem andern, an dem und jenem Orte, aus mancherley Ursachen, mehr oder weniger solcher Vögel Raubkäfer, Schlupfwespen, Fliegen und anderer Insekten giebt, welche die Schmetterlinge, ihre Eyerchen, die daraus kommenden Raupen und Puppen umbringen, darnach wird auch die Anzahl der Baumraupen davon mehr oder weniger vermindert.

§. 44.

Schon oben (Seite 21. 56, auch hernach noch in der Folge) habe ich erwähnet, daß die große Nässe den Raupen und den daraus entstandenen Puppen sehr schädlich sey; hier aber muß ich auch noch mit anführen, daß hingegen die große Winterkälte denen Raupen, welche im späten Herbste erstlich auswachsen, und den Winter durch, wenn er sie, vor ihrer Veränderung in Puppen, zu bald überfällt, in ihrem Raupenstande bleiben, gemeiniglich wenig schadet: denn sie leben im Frühjahre, bey erfolgender warmer Witterung, wie die Fliegen, wieder auf; und von den Puppen der Raupen weis man, daß ihnen auch der stärkste Frost wenigen oder gar keinen Schaden bringt: inmaaßen die lebendigen Raupenpuppen nicht einmal in strenger Kälte gefrieren. Ob aber ein starker Frost denjenigen Schmetterlingen, so eben zu der Zeit mit ihrer Begattung, oder auch mit der Anklebung ihrer befruchteten Eyerchen beschäfftiget sind, oder auch ihren frisch angelegten Eyerchen nicht schädlich sey? darüber bin ich noch anderer Meynung, und glaube noch zur Zeit, daß die zu gedachter Zeit erfolgenden starken Fröste solchen Schmetterlingen an starker Fortpflanzung ihres Geschlechtes doch wirklichen Nachtheil bringen, und daß solche Fröste auch den angelege-

ten

ten Eyerchen nicht zuträglich sey; und zu solcher Meynung beweget mich nachstehende Anmerkung.

Im Jahre 1768, nachdem im Hornung die Witterung ganz leidlich gewesen war, fiel im März wieder ein großer Schnee, und erfolgte eine strenge Kälte, daß am eilften März das Reaumürische Thermometer auf den 12ten Grad unter dem Gefrierpunkte zeigete, und die starke Kälte, jedoch mit abwechselndem Regenwetter, auch fast den ganzen Monath durch anhielt. Es erfror hier vieles Gras, sammt den Wurzeln, auf den Wiesen und in den Gärten, also, daß im Frühling und Sommer darauf vom Grase ganz leer bleibende Plätze auf den Wiesen und in den Gärten ein trauriges Ansehen gaben: ja der große Gänserich (Genista scoparia), der auf verschiedlichen Bergen hierum in Menge wächst, war auch von solchem starken Märzfroste fast alle erfroren, und davon hernach verdorben, daß er im Herbste erstlich und im folgenden Jahre wieder aus der Wurzel neu ausschlug. Nach solcher ungewöhnlich kalten Märzwitterung, als der Hornung sehr leidlich gewesen war, sah man alsdann im Frühling gar wenig blüthverderbende Raupen an den Obstbäumen, die Blüthen blieben also meistens gut, und es gab ziemlich Obst; es fanden sich auch im Sommer eben nicht viel andere Arten von Raupen ein. Allem Ansehen nach hatte also diese, nach vorhergegangener recht leidlichen Hornungswitterung, erfolgte ungewöhnlich strenge Märzkälte doch zur Entstehung vieler Raupen große Hinderniß gemacht. Wie wunderbar ist es also doch vom allmächtigen Schöpfer in der Natur mit den Insekten, und besonders auch mit den Baumraupen, eingerichtet! Denn wenn diese sich in etlichen Jahren sehr vermehret haben, und ihre zu befürchtende noch größere Vermehrung den Obstbäumen den gänzlichen Untergang

drohet: so bringt die Natur alsdann wieder eine solche Jahreswitterung, welche die allzugroße Menge der Raupen wieder verringert; und so bleibt die Natur, im Ganzen betrachtet, doch im Gleichen beharrlich.

Zweyter Abschnitt.

Von den Hülfsmitteln, womit die Raupen von den Obstbäumen abzuhalten, oder auch die darangekommenen zu vertreiben sind.

§. 1.

Es sind zwar schon, von sehr langer Zeit her, viele Mittel in den Gartenbüchern, zum Vertreiben der Raupen, als bewährt angegeben worden; und es ist fast kein Gärtner, der nicht ein Kunststück zu besitzen vermeynet, womit er die Baumraupen will vertreiben können; ja es vermeynen auch sonst viele Hausväter, die Obstgärten haben, gute Hülfsmittel zu wissen, womit man die Baumraupen vertreiben könne; allein die traurige Erfahrung lehret bisher fast alljährlich nur allzudeutlich, wie wenig mit solchen vermeynten Hülfsmitteln, bey einem, in manchem Jahre, darinn es sehr viele Baumraupen giebt, in dem und jenem Lande erfolgenden allgemeinen Raupenfraße an den Obstbäumen wirkliche Hülfe geleistet wird. Und es ist auch kein Wunder, daß solche Mittel gemeiniglich wenig, oder gar nicht helfen, ja hingegen manchmal den Bäumen selbst und besonders deren Blüthen starken Schaden bringen: weil die insgemein gegen die Baumraupen gebräuchlichen Mittel meistens unschicklich gewählet, oder auch zur unrechten Zeit gebrau-

gebrauchet werden; deswegen auch die meisten davon in der Erfahrung ganz unkräftig befunden werden, die natürlichen Ursachen der Entstehung so vieler schädlichen Baumraupen wegzuräumen; und gemeiniglich suchet man diese Blüthen- und Bäumverderber alsdann erstlich, wenn sie sich schon an den Bäumen stark eingenistet haben, zu vertreiben; da es doch weit besser wäre, sich viel mehr zu bemühen, solche Feinde, so viel immer möglich ist, von den Obstbäumen abzuhalten, daß sie nicht daran kommen. Und es ist die Befolgung von des Poeten *) Rath:

Principiis obsta, sero Medicina paratur,
Cum mala per longas invaluere moras.

auch hierbey besonders sehr nützlich.

§. 2.

Da nun, schon obgedachtermaaßen, die größte Hinderniß, warum bisher der Raupenfraß durch menschliche Hülfe noch gar wenig abgehalten worden, meiner Einsicht nach, hauptsächlich darinn besteht, daß die gemeinen Leute, so doch die meisten Baumgärten besitzen, noch allzu wenige, ja fast gar keine richtige Erkenntniß von der Entstehung oder Zeugung der Raupen haben: so achte ich für nöthig, daß vornehmlich erstlich diesem Fehler, nach meinem oben, §. 6, gethanen ohnmaaßgeblichen Vorschlage, gut abgeholfen werden möge: da dann der Gebrauch der übrigen Hülfsmittel viel besser und nützlicher von Statten gehen wird.

§. 3.

Nach meiner erlangten Einsicht sind die, gegen den Raupenfraß an den Obstbäumen zu brauchenden Hülfsmittel in zwo Hauptclassen einzutheilen: davon

*) Ovid. de Remed. amoris, libr. I.

die eine Classe diejenigen Mittel enthält, womit zu verhüten, daß nicht viel Raupen an die Obstbäume kommen; und die andere solche Mittel angiebt, womit zu verhindern ist, daß die etwan doch an die Bäume gekommenen jungen Raupen daran nicht frey und viel schaden können, und wie sie deswegen auch bey Zeiten wieder von den Bäumen wegzuschaffen sind: damit solches Ungeziefer, wenn ihm nicht lange Zeit gelassen wird, die Blüthen und die Baumblätter, auch das angesetzte junge Obst nicht sehr verderben kann; und daß auch aus solchen vorhandenen Baumraupen nicht viele Puppen und Schmetterlinge werden mögen.

§. 4.

Das Verhüten, daß nicht viele schädliche Raupen an die Obstbäume kommen, kann nun auf vielerley Weise geschehen, davon immer eine, vor der andern, besser, gewisser und an dem und jenem Orte zum Gebrauche thunlicher ist. Vornehmlich kömmt es aber darauf an:

a) Daß man diejenigen Arten der Schmetterlinge, von welchen die besonders sehr schädlichen Baumraupen herkommen, wo nicht gar austilge, doch an ihrer vorhandenen Anzahl sehr vermindere: denn wenn alsdann nur wenige von solchen Arten der Schmetterlinge übrig bleiben, so können sie auch nicht viele Eyerchen, zur Entstehung solcher Baumraupen, an die Bäume ankleben.

b) Daß man das Ankleben solcher Eyerchen an die Obstbäume selbst, welches von den nicht vertilgeten, sondern übrig gebliebenen Schmetterlingen doch noch zu besorgen ist, und gewöhnlichermaaßen geschieht,

möglich-

möglichstermaaßen abhalte: denn wenn man damit glücklich ist, so wird übrigens sonst auch leicht verhütet werden können, daß nicht viel, oder fast gar keine Raupen vom Erdboden oder Rasen an den Stämmen der Bäume hinauf an die Aeste kriechen.

c) Daß man die dennoch etwan an die Obstbäume angeklebeten Eyerchen bey Zeiten noch, ehe sie ausgebrütet werden, wieder von den Bäumen wegschaffe, oder daran verderbe.

§. 5.

Nun will ich diese angegebenen drey Puncte nach einander durchgehen. Da zur Verhütung, daß nicht viele, und vornehmlich die besonders sehr schädlichen blüthverderbenden Baumraupen, an die Obstbäume kommen, sonderlich nöthig ist, diejenigen Schmetterlingsarten, von welchen die schädlichen Baumraupen herrühren, zu vermindern, oder, so viel möglich ist, zu vertilgen: so wird, um diesen Endzweck zu erreichen, erfordert:

1) Daß man solche Arten der Schmetterlinge, die den Obstbäumen vornehmlich Schaden zufügen, nicht allein den Gärtnern, sondern auch sonst den gemeinen Leuten, und besonders denen, so Baumgärten, oder auch Bäume im Felde haben, wohl kennen lehre. Dazu ist gut, wenn man ihnen etlichemal solche vorzeiget, auch ihnen meldet, wann, und wo sie in den Gärten sich gerne aufhalten, und Anweisung giebt, wie solche wegzufangen sind. Wenn in den Städten ein Schulbedienter gute Kenntniß davon hat, und so viel Mühe daran wendet, und in einem Garten die den Bäumen vornehmlich schädlichen Schmetterlingsarten einigen von seinen Schülern, die einen aufgeklärten Verstand haben, vorzeiget; oder auch, wenn auf den Dörfern die Priester

und Schulmeister, oder auch der Dorfwundarzt, wenn einer allda wohnet, und der Schultheiß desgleichen thun, und gelegentlich sowohl den Schulkindern, als auch den schon erwachsenen Landleuten, guten Unterricht davon geben: so werden hernach nicht allein diese unterrichtete Schüler ihre Mitschüler, sondern auch die in solcher Sache verständigten erwachsenen Leute ihre gute Bekannte weiter unterrichten, und also solche erlangte gute Erkenntniß der Sache alsdann desto leichter allgemeinnützig werden. Es muß aber freylich in jeder Stadt und auf jedem Dorfe wenigstens eine einzige Person erstlich vorhanden seyn, welche die zum weitern Unterrichten erforderliche richtige Kenntniß dieser Sache sich erstlich selbst erworben hat; außerdem kann ja niemand hiebey guten Unterricht geben, woferne er nicht vorher selbst behörigen Unterricht und dadurch richtige Erkenntniß der Sache bekommen hat. Wie leicht aber ist ein verständiger Gärtner, oder ein anderer Mann von gutem Verstande davon zu unterrichten! der dann von der Landes-Obrigkeit auf die Dörfer des Landes herum geschicket werden kann, um seine erlangte Wissenschaft auch allda einer und andern Personen wieder zu lehren; ja, wenn auch nur diese Schrift so glücklich wird, daß da und dorthin in die Städte und auf die Dörfer davon etwan ein oder etliche Exemplare kommen; so wird sie zweifelsohne viele solche verständige Leser finden, die daraus einen nützlichen Unterricht von solcher Sache selbst nehmen, und hernach auch andere Personen davon unterrichten können.

§. 6.

Weil nun die von mir oben, im ersten Abschnitte, §. 14. und §. 17. beschriebenen zweyerley Arten Blüthraupen, so im Frühjahre an und in den sehr paußenden und im Aufgehen begriffenen Blüthknospen gefunden werden, meines

meines Erachtens, die allerschädlichsten Obstbaumraupen sind, immaaßen sie sich fast alljährlich, in vielen Ländern und Orten, in erstaunlich großer Menge an den Obstbäumen einfinden, so, daß in manchem Frühjahre fast in jeder Obstbaumblüthe eines, zuweilen auch zwey dergleichen junge und noch ganz kleine Räupchen zu finden sind, die die Blüthen zerfressen: so will ich zuerst und vornehmlich von diesen zwoen allerschlimmsten Raupenarten ausführlich handeln, wie sie von den Obstbäumen gewiß abzuhalten sind, zumal da ich solches schon in der, vor etwan fünf Jahren, in die Acta Academiæ Electoralis Moguntinæ Scientiarum, quæ Erfurti est, ad Ann. 1776, von mir eingeschickten Abhandlung von dieser den Obstbäumen allerschädlichsten Raupenart, die auch in solchem, anno 1777 gedruckten Tomo, pag. 89. seq. eingedruckt steht *), gethan und darinnen schon ziemlich umständlich davon geredet, jedoch versprochen habe, daß ich, bey einer etwan erfolgenden neuen und verbesserten Ausgabe dieser meiner Abhandlung von Baumraupen, alsdann Alles ausführlich und genau anzeigen, und auch die dabey zu brauchenden Handgriffe und Vortheile angeben wolle, wie die Weiblein derjenigen Phalänen, welche die Eyerlein, zur Entstehung solcher zwoen allerschädlichsten Raupenarten, legen vermittelst gewisser um die Obstbäume zu machenden und mit Theer zu bestreichenden Baumrinden-Gürtel, oder auch auf eine noch leichtere Weise abzuhalten sind, daß sie ihre Eyerlein nicht auf die Obstbäume ankleben, und einfolglich auch keine Blüthraupen davon an den Obstbäumen entstehen können.

*) Unter dem Titel: De omnium perniciosissima erucarum specie, quotannis fere multis in pomariis pomorum flores præcipue exedentium arboresque devastantium, commentatio.

§. 7.

Ehe ich aber mein obiges Versprechen hier erfülle, so erachte ich für gut, vorher erstlich meinen, zur Erforschung dieser sehr viele Jahre her verborgen gewesenen Raupensache, angestellten eigenen Versuch und die davon erlangte Erfahrung zu beschreiben, die mich überzeugend belehrete, wie es eigentlich mit dem Ansetzen der Eyerchen der Schmetterlinge an die Obstbäume zugeht, daß davon die Blüthraupen in erstaunlich großer Menge entstehen, und wie solches Anlegen dieser Eyerchen von den Obstbäumen gar füglich verhindert und abgehalten werden kann.

§. 8.

Ich nahm nämlich im Jahre 1774, zu Anfang des Monaths Junius, da der Raupenfraß fast alle Baumblüthen in meinem Baumgärtchen verderbet hatte, von den an den Obstbäumen noch herumkriechenden und nun auch vollends das Baumlaub abfressenden und meistens zu ihrer völligen Größe schon gewachsenen Blüthraupen etliche funfzig Stück, that sie in ein sehr großes Zuckerglas *), das ich, etwan einer Querhand hoch, mit feuchter Gartenerde angefüllet hatte, setzete es an einen kühlen Ort hin, fütterte diese hineingethanen Blüthraupen mit reinen und trockenen Blättern von Aepfelbäumen so lange, bis alle solche Raupen ihre völlige Größe erlanget hatten, und sie sodann, zu ihrer Verwandelung in Puppen und Phalänen, in die im Glase liegende Erde gekrochen waren. Alsdann band ich solches Glas mit einem reinen leinen Tüchlein zu, bedeckte es mit einem Bretlein, damit kein Regen einzudringen vermochte, setzete es in mei-

*) Das 1 pariser Schuh oder Fuß und einen Zoll hoch, und im queren Durchschnitte sechs Zolle weit ist.

meinem Hausgärtlein (damit allda das Glas keinen Schaden bekommen, ich aber also gelegentlich öfters hinein sehen und wahrnehmen könnte, was aus den Raupen darinnen werden würde) in die Gartenerde so tief ein, daß etwan des Glases Hälfte aus der Erde heraus ragete. Die aus den Raupen in der Erde des Glases gewordenen Puppen lagen den ganzen Sommer durch unverändert und ruhig still; die Zeit wurde mir darüber ziemlich lang, und ich fieng an zu zweifeln, ob aus solchen Puppen noch Phalänen auskriechen würden. Am 3. October nahm ich solches, im Hausgärtchen eingegrabene Glas, sammt den in der darinnen befindlichen Erde liegenden Raupenpuppen, heraus, setzte es in eine kühle Kammer und sah alltäglich ein paarmal in solchem Glase nach, ob einige und was für Veränderungen darinnen etwan vorgiengen. Am 24sten October krochen endlich aus den im Glase befindlichen Raupenpuppen Frostnachtschmetterlinge, Männlein und Weiblein, aus; und die Männlein flogen gleich des Abends im Glase munter herum, die Weiblein aber krochen des Abends an der inwendigen Wand des Glases herum: denn sie haben, wie schon obgedacht, nur sehr kleine und kaum sichtbare Flügelchen, und können also gar nicht fliegen. Nach etlichen Stunden begatteten sich solche Männlein mit ihren zum Fliegen ungeschickten Weiblein, und blieben wohl zwey oder drey Stunden an einander hangen. Die begatteten Weiblein krochen manchmal an der Wand des Glases fort, und schleppeten ihre, noch an ihnen hangenden, wohlgeflügelten Männlein, mit fort. Niemals aber habe ich gesehen, daß ein Männlein mit dem an ihm hangenden Weiblein fort- und an eine andere Stelle hingeflogen wäre, und etwan also sein Weiblein mit fortgeführet hätte.

§. 9.

In eben solchen Tagen, da diese ausgekrochenen Phalänen von den kleinen Frostnachtschmetterlingen in meinem großen Probierglase zuerst erschienen, da stelleten sich auch in meinem, außer der hiesigen Stadt gelegenen, Baumgärtchen eben solcherley kleine Frostnachtschmetterlinge, Männlein und Weiblein, ein, und die Männlein flogen des Abends und des Nachts meistens unten an den Stämmen der Bäume, und nur sehr wenige oben bey den Baumästen herum (wie ich und ein mich mit einer Laterne begleitender Freund solches deutlich sahen), und sucheten daran ihre Weiblein auf, die zu solcher Zeit an den Baumstämmen hinauf krochen, und begatteten sich mit ihnen. Die Weiblein, deren es vier- bis fünfmal weniger, als der Männlein, giebt, sind bey einem Lichte oder bey hellem Mondscheine kaum, mit mühsamem und genauem Nachsehen, an den Stämmen zu finden: weil sie klein und fast ohne Flügel, und also den Spinnen ziemlich ähnlich sind, und eine den Baumrinden ziemlich ähnliche Farbe haben; jedoch, wenn man an einem etwas dicken Obstbaume, von welchem man schon weis, daß dergleichen Weiblein von den kleinen Frostnachtschmetterlingen daran hinauf zu kriechen pflegen, des Abends, in der Dämmerung, noch ohne Licht, genau nachsieht: so wird man zuweilen deren eines oder etliche daran gewahr.

§. 10.

Da ich nun mit solchen meinen selbst gemachten Experimenten genau und richtig erkennen lernete, wie es eigentlich mit dem Entstehen der Blüthraupen an den Obstbäumen zugeht, daß nämlich die kleinen und großen Frostnachtschmetterlinge erstlich gegen das Ende des October-Monats und im November aus ihren, in der Erde liegenden,

genden, Puppen auskriechen, und die Weiblein davon, da sie nicht fliegen können, nur an die Stämme der Obstbäume, zu der Zeit, des Abends und Nachts hinauf kriechen, sich daran mit ihren dabey herum flatternden Männlein begatten, und sich von ihnen befruchten lassen, sodann aber in eben solchen zweenen Monathen ihre Eyerlein an der Obstbäume Aeste da- und dorthin ankleben, und aus solchen angeklebeten Eyerlein erstlich im Frühjahre die Blüthraupen auskriechen, und von da sodann hervor an die paußenden Blüthknospen kriechen, und sich in diese einfressen: so machte ich in eben solchem 1774sten Jahre, im October, unverweilt in meinem Baumgärtlein, an einem Dutzend Obstbäumen (Aepfelbäumen, Birnbäumen, Kirschen- und Marunkenbäumen) Gürtel von geschmeidigen und glatten tannenen Baumrinden, bestrich sie mit Theer, und fieng daran, im October und November, von den Männlein der kleinen Frostnachtschmetterlinge an der Zahl 1717, von deren Weiblein aber 504 Stücke; und nur 2 Weiblein von den großen Frostnachtschmetterlingen.

§. 11.

Aus Neugierde, um zu erfahren, wie viel etwan ein Weiblein des kleinen Frostnachtschmetterlings Eyerlein in sich habe, so zählete ich, mit Beyhülfe eines Freundes, der auch ein scharfes Gesicht in die Nähe hat, erstlich die Eyerlein, die ein nur dünnleibiges und hager aussehendes Weiblein in sich hatte, welche ich aus seinem Bäuchlein heraus drückete; und es hatte doch 174 Eyerchen in sich. Hernach zähleten wir auch die Eyerlein von einem andern dergleichen Weiblein, von mittelmäßiger Leibesdicke, und es waren dessen Eyerlein 222. Endlich wurden von uns auch die Eyerlein eines etwas corpulenten kleinen Frostnachtschmetterlingsweiblein gezählet, und deren waren 432 an der Zahl. Wenn man nun jedem dergleiw

dergleichen Weiblein nur 200 Eyerlein zurechnet, die jedes in sich habe: so beläuft sich von den von mir in selbigem Jahre an 12 Obstbäumen gefangenen 504 kleinen Frostnachtschmetterlingsweiblein die Anzahl ihrer Eyerlein auf hunderttausend und achthundert; aus welchen so viele Blüthraupen an den 12 Obstbäumen würden geworden seyn. Was diese große Menge Blüthraupen an solchem Dutzend Obstbäumen für eine gräßliche Verwüstung an den Obstbaumblüthen und den Blättern würde angerichtet haben, das ist leicht zuschließen, aber auch leicht zu glauben, daß solches damalige Abhalten so sehr vieler Blüthraupen mir herrlichen Nutzen an solchen Obstbäumen erwiesen habe.

§. 12.

Weil ich nun den guten Nutzen von solchem Wegfangen der Weiblein der Frostnachtschmetterlinge sahe: so habe ich auch hernach dieses nützliche Wegfangen solcher Weiblein und davon erfolgendes Abhalten der Blüthraupen in jedem folgenden Jahre, mit augenscheinlichem guten Nutzen, ausgeübet; ja auch einige hier, zu Suhla, und hierum befindliche Freunde, denen ich solches Wegfangen gelehret, haben es mit vielem Nutzen verrichtet.

§. 13.

In solchem 1774sten Jahre hatte ich von den großen Frostnachtschmetterlingen nur 2 Weiblein, die gar keine Flügel haben, gefangen; in den nachfolgenden Jahren aber sind solcher Weiblein, von der großen Art, etliche mehr von mir gefangen worden. Da in meinen Baumgärtlein zu viele Kirschen- und Zwetschgenbäume, bey den gedachten Aepfel- und Birnbäumen, stehen: so habe ich darinnen nicht füglich an allen Bäumen (darunter viele schlechte sind), sondern nur an den gemeldeten Aepfel-

und Birnstämmen, die Blüthraupen, vermittelst der mit Theer bestrichenen Gürtel, abhalten, und also die Blüthraupen nicht völlig aus solchen meinen Baumgärtlein vertreiben, sondern sie nur vermindern können. Alle Jahre aber, da ich solches Wegfangen bisher ausgeübet, habe ich, zur Anzeige ihrer geschehenen Verminderung, an solchen 12 Bäumen von den kleinen Frostnachtschmetterlingen immer weniger Männlein und Weiblein gefangen; und im jüngst vorigen 1779sten Jahre sind von mir, von den Männlein der kleinen Frostnachschmetterlinge, nur 1761 Männlein und 225 Weiblein, und von den Weiblein der großen Frostnachtschmetterlinge 6 Stücke und 14 große Männlein gefangen worden. Wenn aber in einem Garten nicht allzuviele, gute und nur schlechte, Bäume, durch einander stehen, und man verrichtet das oft gedachte Wegfangen an allen darinnen stehenden Bäumen ein Paar Jahre hinter einander: so ist man im Stande, die Blüthraupen davon gänzlich, und auf unterschiedliche Jahre daurend, aus einem solchen Garten zu vertreiben: denn wenn auch Männlein von den Frostnachtschmetterlingen etwan aus benachbarten Gärten in den Garten, in welchem diese Schmetterlingsweiblein abgeschaffet worden sind, herzu fliegen, und dergleichen Weiblein an den Obststämmen suchen: so müssen sie doch, weil sie keine finden, wieder leer abziehen.

§. 14.

Ich hatte zwar in einigen vorherigen Jahren auch schon Versuche an einigen Obstbäumen mit Ringeln von Theer, Terpenthin und Vogelleim gemacht, um damit die Schmetterlinge wegzufangen, so die Raupen und vornehmlich die Blüthraupen an den Obstbäumen verursachen; allein da ich damals die rechte Zeit noch nicht wußte, wann solches Wegfangen eigentlich geschehen müsse, mir auch die dabey anzuwendenden Vortheile noch unbekannt waren:

ren: so glückete es mir damit, zur selbigen Zeit, noch schlecht. Aber da ich dieß Wegfangen nun 6 Jahre hinter einander, mit wirklich gutem Nutzen verrichtet und die dabey anzuwendenden Vortheile erlernet habe: so will ich nun deutlich anzeigen, wie solches Wegfangen gut zu verrichten ist.

§. 15.

Das geschickte und sehr nützliche Wegfangen der Frostnachtschmetterlinge, kleiner und großer Art, und das damit zu verhütende Anlegen ihrer Eyerlein an die Obstbäume, davon die Blüthraupen entstehen, kann aber auf nachstehende Weise veranstaltet und ausgeübet werden. Man schaffet im Frühlinge, beym ersten Safttriebe der Bäume, oder auch noch im angehenden Sommer, beym andern Safttriebe, da sich die Baumrinde wohl abledigen läßt, eine genugsame Menge Rinde von jungen oder wenigstens von nicht gar alten Rothtannen, welche Rinde fein glatt und geschmeidig, auch ohne Astlöcher seyn muß. Man schneidet aus solcher noch frischen und wohl biegsamen Rinde Riemen, die etwan einer völligen, bis anderthalben Hand breit, und, nachdem man damit dünne oder dicke Bäume umgürten will, einer oder zween, bis drittehalben Ellen lang seyn können. Diese Riemen oder Gürtel, die man, als eine ausgespannte Uhrfeder, kreisförmig zusammen wickeln, oder sie auch in länglicher Gestalt lassen kann, leget man entweder in einen Keller also hin, daß sie feucht und biegsam bleiben, aber doch nicht vermummen oder faul werden; oder, welches ich für sicherer erachte, man leget diese Baumrindenriemen an einen trockenen Ort in Verwahrung hin, daß sie dürre, jedoch nicht zerbrochen werden. Hier, zu Suhla, und an vielen andern Orten, wo Rothtannenwald ist, und Rothtannen, zum Häuserbauen oder auch Brennholzmachen, umgehauen werden, oder etwan ein Sturmwind dergleichen Bäume umgeworfen

hat,

hat, kann man solcher Baumrinden von Zimmerleuten, für einiges Trinkgeld, leicht und genug bekommen. An Orten aber, allwo keine Rothtannen stehen, oder solche nicht umgehauen werden, da kann man dergleichen Rinde doch wohl von benachbarten oder entferneten Orten herbekommen, und solche Rinde, wie ich hernach anzeigen werde, etliche Jahre hinter einander, zum Wegfangen der Frostnachtschmetterlinge, gut brauchen. Kann man aber an einigen Orten, allwo gar keine Rothtannenrinde zu haben ist, dafür hübsche geschmeidige und glatte Rinde von **Weißtannen** (die man ja auch durch Abschaben glatt machen kann), **Birken**, **Weiden**, oder andern Bäumen bekommen, so lassen sich dergleichen andere Arten von Baumrinden auch gut dazu brauchen. Papier, wenn es auch starkes von Zuckerhüthen ist, läßt sich, meiner Erfahrung nach, nicht gut, statt der Baumrinde, brauchen: denn der Theer, so daran gestrichen werden muß, kriecht zu sehr hinein, und breitet sich im ganzen Papier aus, und der Anstrich verliert also zu bald seine Klebrichkeit.

Wollte man aber, ehe man sich Baumrinde, zur Verfertigung solcher Baumgürtel, anschaffet, etwan mittlerweile wenigstens an etlichen Obstbaumstämmen dieses nützliche Wegfangen der Frostnachtschmetterlinge, im October- und November-Monathe, gerne versuchen: so könnte man, im Nothfalle, statt der tannenen Baumrinden-Riemen, oder Gürtel, indessen Wachspapier (das ist, Schreibpapier, welches von angestrichenem und über Kohlfeuer, auf einem Bleche, am Papiere zerschmelzetem Wachse gemacht, und von diesem durchdrungen ist; dergleichen die Apotheker, zum Verbinden der Arzneygläser, statt der Rinds- oder Schweinsblasen, brauchen,) nehmen, und davon die Gürtel um die Bäume machen; als welches Wachspapier auch im Regen dauret, und den Theer, wenn er angestrichen wird, nicht ein- oder durch-

dringen läßt. Doch möchte freylich solches Wachspapier, wenn man es, zur Verfertigung der Gürtel, in einem Baumgarten an vielen oder an allen Baumstämmen anwenden wollte, etwas hoch im Preise zu stehen kommen: inmaaßen ein solcher gewichseter Bogen Papier vermuthlich doch etwan einen Groschen kosten würde.

§. 16.

Ferner schaffet man sich auch ein oder etliche Pfund guten Theer *), den man auch Stänker nennt, bey Zeiten vorräthig an, nachdem man nämlich dessen an vielen oder nur wenigen Bäumen brauchen will. Terpenthin kann, im Nothfall, auch dazu, an Orten, wo dieser etwas wohlfeil zu haben, aber der Theer etwan nicht wohl zu haben wäre, statt des Theers, gebrauchet werden; jedoch ist der Terpenthin an den meisten Orten zu theuer, um ihn, statt des Theers, an vielen Bäumen zu brauchen; und es hat der Terpenthin auch den Fehler an sich, daß er, zumal wenn er vom Regenwasser naß wird, bald äußerlich ein nachtheiliges Häutlein bekömmt, und also nicht mehr recht klebet; von welchem Fehler aber der Theer nur wenig an sich hat, als der länger klebricht bleibt. Auch muß man dünnen Bindfaden, oder wenigstens wohl haltbares leinenes Garn dazu bereit halten.

§. 17.

Da nun, nach meiner vieljährigen Erfahrung, die Frostnachtschmetterlinge gemeiniglich um den 23sten October aus ihren in der Erde liegenden Puppen auszukriechen, und

*) Siehe §. 26. dieses 2ten Abschnittes: da angegeben wird, was man, in Ermangelung des Theers, dafür auch nützlich brauchen kann.

und alsdann des Abends und Nachts sich an die Stämme der Obstbäume zu begeben anfangen (welches zwar, nach unterschiedlicher warmer oder kalter Witterung, oder auch nach wärmerer oder kälterer Lage mancher Orte, einige Abweichung haben kann, doch wird es über einige Tage nicht viel eher oder später geschehen): so weichet man nach der Hälfte des Octobers, etwan den 18ten dieses, die vielleicht dürre gewordenen Baumrindenriemen über Nacht in Wasser ein, damit sie wohl biegsam wieder werden, mißt es hernach an den Bäumen ab, wie lang der Riemen um den Baumstamm, welchen man damit umgürten will, seyn muß, daß das eine Ende des um den Stamm herumgebogenen Riemens etwan einen oder zween Zoll weit über das andere Riemenende über greife, umwindet solchen, etwan einer oder zwo Ellen hoch von der Erde hinauf, am Stamme angepaßten Riemen zwey- bis viermal mit dem Bindfaden, oder einer andern Schnur also, daß der Riemen genau an den Stamm anschließt, und keine Kluft darzwischen bleibt, und bindet den Faden fest zu. Wäre aber etwan, beym Umbinden solches Gürtels, wegen Ungleichheit der Baumrinde, an einem und anderm Stamme eine Kluft unvermeidlich: so muß man sie mit Moos (dessen ja so viel, als man brauchet, in jedem Garten zu finden ist) von unten hinauf zustopfen: damit keine Frostnachtschmetterlingsweiblein, zwischen dem Riemen oder Gürtel und der Baumrinde, durch die Kluft hinauf auf den Baum können.

§. 18.

Wenn nun die Gürtel um die Stämme der Obstbäume gemacht worden sind, so streicht man, vermittelst eines von Schweinborsten, etwan eines Fingers dick, vorräthig gemachten Pinsels, am obern Theile der Gürtel, 2 bis 3 Finger breit, um und um Theer an: damit also der Theer nicht leicht vom Gürtel herab, an die Obststämme

stämme fließen kann; über welchen gemachten Theerringel sodann die zum Fliegen ungeschickten Weiblein der kleinen und großen Frostnachtschmetterlinge, wenn sie des Abends und Nachts über den Gürtel hin und auf die Bäume hinauf zu kriechen bemühet sind, nicht kommen können, sondern an solchen klebrichten Ringel kleben bleiben; und eben also bleiben auch die an den Obststämmen des Abends und Nachts herum flatternden und kriechenden Männlein der Frostnachtschmetterlinge in großer Menge an den Theerringeln hangen. Wenn der Theer zum erstenmal auf die Gürtel oder Riemen angestrichen worden ist, so kriecht er bald, guten Theils, in die Gürtelrinde, und ist schon den zweyten oder dritten Tag nicht mehr genug klebrich, und muß deshalben das Anstreichen des Theers über den dritten Tag wiederholet werden; hernach aber dauret die nöthige Klebrichkeit der Theerringel länger, so, daß man das neue Anstreichen des Theers, wenn dieser noch wohl weich und flüßig, und nicht sehr alt und dick geworden ist, etwan nur alle vier oder fünf Tage zu wiederholen nöthig hat.

§. 19.

Wenn dann die Fangzeit solcher Schmetterlinge, etwan um den 23sten October, angeht: so sieht man Vormittags an solchen mit Theer bestrichenen Gürteln nach, was für Männlein und Weiblein davon gefangen sind; da man alsdann die daran klebenden vielen Männlein mit einem Hölzlein todt drücket, oder zerknatschet, und daran hangen läßt, die wenigern Weiblein aber, vermittelst des Hölzleins, behutsam abnimmt, und sie in ein dazu mit in den Garten genommenes Zuckergläslein thut, dieß hernach zubindet, und es mit nach Hause nimmt. Wenn es beliebt, so zählet man, beym Abnehmen der Schmetterlinge, sowohl die Männlein, als die Weiblein, und merket oder schreibt ihre Anzahl auf, damit

mit man zu Ende des Fanges weis, wie viel man, den ganzen späten Herbst durch, alle Tage solcher Schmetterlinge an den Theerringeln gefangen hat. Solches Nachsehen an den Theerringeln geschieht freylich am besten alle Vormittag einmal. Wenn aber Jemand in einem weit entlegenen Garten das Wegfangen solcher Schmetterlinge verrichtet, und es also beschwerlich ist, deswegen alle Tage in den Garten zu gehen: so kann man auch, wenn nur der Theer frisch angestrichen ist, und so lange wohl klebrich bleibt, nur über den andern oder dritten Tag an solchen Theerringeln nachsehen. Ist die Fangzeit hernach, zu Ende des Novembers, vorbey, so kann man entweder, nach Gelegenheit, im Anfange des Decembers, die Gürtel von den Bäumen wieder abnehmen, oder, wenn dieß nicht beliebig wäre, oder es, bey der Winterwitterung nicht füglich im December geschehen könnte: so kann das Abnehmen der Gürtel auch bis ins kommende Frühjahr, etwan bis in den März, ohne Schaden aufgeschoben werden.

§. 20.

Da ich vom Jahre 1774 her, bis jetzo, mehrere und theils neue Versuche über die Entstehung der Blüthraupen gemacht, und dadurch weitere Erfahrung erlanget habe, so diese Raupensache noch mehr aufkläret, ich auch indessen noch mehrere Vortheile erlernet habe, die, wenn man sie dabey anwendet, das Wegfangen und Abhalten dieser Schmetterlingsarten, von welchen die Blüthraupen an den Obstbäumen verursachet werden, desto mehr befördern: so will ich solche Vortheile, und meine weitern Wahrnehmungen in dieser Sache, dem Publikum zum verhofften Nutzen, hiebey auch anführen.

§. 21.

Am besten ist es, wenn man die beschriebenen Gürtel etwan zwey bis drittehalb Ellen hoch (von der Erde

hinauf gerechnet), wenn die Beschaffenheit der Bäume es verstattet, an die Stämme der Obstbäume machet. Werden die Gürtel höher hinauf an die Stämme gemacht, so hat mich die Erfahrung gelehret, daß man gemeiniglich daran nicht so viele Frostnachtschmetterlinge fängt, als wenn die Gürtel niedriger an die Stämme angebracht werden; jedoch muß der Gürtel wenigstens einer Elle hoch, von der Erde hinauf, an den Stamm angebunden werden: sonst ist es beschwerlich, mit tiefem Bücken nachzusehen, was am Gürtel gefangen ist.

§. 22.

Wenn ein Baumstamm krumm steht, so fängt man an dem untern Theile des Gürtels, weit weniger Schmetterlinge, als am obern Theile desselben: denn die an die Stämme nur hinaufkriechenden Weiblein der Frostnachtschmetterlinge kriechen gar selten an der unterwärts gekehrten Seite eines krummstehenden Stammes hinauf.

§. 23.

Am besten ist es, daß man bald des Morgens oder doch noch Vormittags an den betheerten Gürteln nachsieht, was daran von Schmetterlingen gefangen ist: denn es kriechen oftmals solche Schmetterlingsweiblein bis zum Anfang des Gürtels und an den darum gemachten Theerringel, doch nicht gar in den Theerringel; von welchen Schmetterlingen es scheint, ob hätten sie versuchet, über den Theerringel hin und weiter hinauf zu klettern, und wären von der Klebrigkeit des Theerringels abgeschrecket worden, sich darüber hin zu wagen; und bleiben also unter solchem Ringel am Gürtel, bis Vormittags, so lange keine Sonne an die Stämme scheint, oder nicht eine warme Tagesluft daran streicht, still sitzen,

bey erfolgender Tageswärme aber laufen sie wieder vom Stamm hinunter ins Gras oder in die Erde. Kömmt man also Vormittags bald zu den Gürteln, so kann man auch die noch unterm Gürtel sitzenden und noch nicht gefangenen Weiblein der Frostnachtschmetterlinge wegnehmen.

§. 24.

Manche solcher Schmetterlingsweiblein, wenn sie am Theerringel gefangen sind, oder auch unterm Gürtel sitzen, legen viele ihrer Eyerlein auf dem Theerringel, gleichsam aus Angst über ihre Gefangenschaft; oder, weil etwan die Zeit kömmt, da sie sich der Eyerlein entledigen müssen, und doch nicht über den klebrichten Theerringel hinauf auf den Baum kommen können, so legen sie ihre Eyerlein auch unter den Theerringel, an den Stamm des Baumes an. Diese Eyerlein muß man sorgfältig auch abnehmen, und ins Zuckergläslein thun, und sie mit forttragen.

§. 25.

Bey einfallender Kälte, wenn es Eis friert, wird der Theer (zumal wenn er alt und schon dicklich ist) an den Gürteln nachtheilig steif, so, daß manche solcher Schmetterlinge, die doch auch beym Frostwetter, wenn nur die Kälte nicht sehr groß ist, an den Stämmen hinauf spaziren, über die zu der Zeit wenig klebrichten Theerringel glücklich hinüber laufen, und auf die Bäume also hinauf kommen. Diesem dem Schmetterlingsfangen nachtheiligen Fehler nun abzuhelfen: so muß man zu der Zeit den Theer, zum Erneuern der Theerringel, mit ein wenig gelber Wagenschmiere (die von den Sellern aus Pech und Leinöl verfertiget wird), oder nur mit etwas Wenigem von Leinöl den Theer verdünnen, daß er genugsam, jedoch nicht zu viel, verdünnet werde.

§. 26.

An solchen Orten, allwo etwan kein Theer zu haben ist, kann man, im Nothfalle, auch nur von Pech und ein wenig Leinöl eine ebenfalls wohl klebrichte und zum Anstreichen der Gürtel, statt des Theers, ebenermaaßen zu brauchende Materie machen. Es kömmt dabey nur darauf an, daß man es recht trifft, damit die Materie weder zu flüßig, noch zu unflüßig werde, sondern seine rechte Consistenz bekomme *).

§. 27.

Es ist gut, wenn man die Theerringel an der obern Gegend der Gürtel hinmachet: denn wenn man sie an der untern Gegend des Gürtels machet, und etwan des Tages über lange heller Sonnenschein darauf fällt, so fließt der Theer herunter an die Stämme, und machet an diesen eine übele Sudeley; welches aber nicht leicht erfol-

*) Zwey Loth Pech und ein Loth, bis vier und ein halbes Quentchen oder höchstens fünf Quentchen Leinöl, über gelindem Feuer unter einander geschmelzet und umgerühret, geben, wie ich aus einem also gemachten Versuche erlernet habe, eine sehr klebrichte Materie, die dem etwas dicklichen Theere mit ihrer Klebrichkeit ähnlichet, ja ihn damit noch übertrifft, und zum Anstreichen der Baumgürtel, bey nicht gar kaltem Wetter, statt des Theers, wohl zu brauchen ist. Bey wirklichem Frostwetter aber muß man solche Materie, zum Anstreichen der Gürtel, etwas weicher machen, und zu zwey Loth Pech etwan fünf und ein halbes, bis sechs Quentchen Leinöl brauchen. Wenn man aber etwan anderes Oel, das flüßiger, als das Leinöl, ist, zur Bereitung einer dem Theere ähnlichen klebrichten Materie, brauchen will, so wird man etwas weniger Oel unter das Pech schmelzen müssen. Es bleibt diese aus Pech und Leinöl gemachte Materie auch länger, als der Theer, an den damit angestrichenen Gürteln klebricht.

erfolget, wenn die Theerringel an die obere Gegend der etwas breiten Gürtel hingemachet wird.

§. 28.

An dicken Baumstämmen fängt man gemeiniglich viel mehrere Frostnachtschmetterlinge, kleiner und großer Art, Männlein und Weiblein, als an nur dünnen Stämmen.

§. 29.

Wenn es stark friert, so fliegen zwar dennoch auch im starken Frostwetter viele Männlein um die Stämme, und kriechen auch daran herum; aber nur wenige Weiblein kriechen beym starken Frostwetter an die Stämme hinauf: eben, als wenn diese Weiblein die große Kälte doch etwas scheueten.

§. 30.

Wenn bald im Herbste, nach dem halben October-Monate, oder gegen dessen Ende der Erdboden mit Schnee bedecket wird, und solcher auch liegen bleibt, und es also zuwintert: so können die in der Erde und im Grase und unterm abgefallenen Baumlaube sich aufhaltenden Frostnachtschmetterlinge vor dem Winter nicht auf die Bäume kommen, und einfolglich auch ihre Eyerlein im Herbste nicht an die Obstbäume anlegen. Sie müssen also ihre meistens noch unbefruchteten Eyerlein entweder gegen den Winter, unterm Schnee, ins Gras oder an das abgefallene Baumlaub anlegen, oder die Frostnachtschmetterlinge müssen etwan unterm Schnee den Winter durch lebendig bleiben, sich erstlich im Frühjahre begatten, und alsdann noch ihre Eyerlein an die Bäume ankleben. Geschieht aber nur, wie mir sehr wahrscheinlich ist, und ich nun glaube, das Erste, so können aus den von den Schmetterlingsmännlein noch nicht befruchteten Eyerlein keine

Blüthraupen werden; und man muß, bey solcher geschehenen Herbst- und Winterwitterung, im Frühjahre wenige Blüthraupen an den Obstbäumen sehen; aber das letzte, nämlich daß die Frostnachtschmetterlinge bis ins Frühjahr noch lebendig bleiben, und alsdann erst ich ihre Eyerlein an die Bäume anlegen möchten, das ist mir, um nachstehender Erfahrung willen, weder wahrscheinlich, noch glaublich.

§. 31.

Als in meinem großen Probierglase am 24sten October das Auskriechen der kleinen Frostnachtschmetterlinge, Männlein und Weiblein, seinen Anfang genommen und ich dabey gesehen hatte, daß sie sich gleich nach einigen Stunden begatteten, zwey bis drey Stunden lang an einander hangen blieben, und also eine Befruchtung geschehen war: so habe ich noch nicht genau entdecket, ob von solcher einmaligen Begattung, wie ich es jedoch vermuthe, alle ihre Eyerlein auf einmal befruchtet worden, oder ob etwan ihre Begattung mehrmal, zum Befruchten aller ihrer Eyerlein, geschehe; welches letztere mir eben nicht sonderlich wahrscheinlich ist. Ich hätte, um dieß zu entdecken, etliche Weiblein, die schon einmal befruchtet worden waren, nebst etlichen Männlein, in ein anderes Probierglas einsperren müssen; welches aber noch nicht von mir geschehen ist. Ob nun gleich vom 24sten October an und ferner das Begatten und Befruchten der Frostnachtschmetterlingsweiblein schon geschehen war: so geschah doch das Anlegen ihrer Eyerlein im großen Probierglase nicht eher, als bis in den ersten Tagen des Novembers, da diese Schmetterlingsweiblein anfiengen, ihre befruchteten Eyerlein oben an die Decke des Glases, nämlich an das weiße leinene Tüchlein, mit welchem das Glas zugebunden war, und sonst nirgendswohin, anzulegen;

welches

welches Anlegen sodann immer mehr, bis zu Ende des Novembers, geschah. Und da ich einige Aepfel- Birn- und Kirschen-Reißer in solches hohe Probierglas eingestellet hatte, um wahrzunehmen, ob einige Eyerlein an deren Blüthknospen angeleget würden: so nahm ich, zu meiner Verwunderung, wahr, daß nicht ein einziges Eylein an solche Reißer angeklebet wurde.

§. 32.

In solchem großen Probierglase blieben die kleinen Frostnachtschmetterlinge, sowohl die Männlein, als auch die Weiblein, bis im December lebendig; jedoch lagen am 18ten December alle Männlein, bis auf ein einziges, so noch etwas lebete, todt auf der darinnen befindlichen Erde; die Weiblein aber hatten sich in die Erde verkrochen, und waren vermuthlich darinnen auch todt: denn ich habe im Frühjahre darauf kein einziges Weiblein wieder aus solcher Erde lebendig hervor kommen gesehen. Ein allereinziges hieng im December oben am Tüchlein todt, das wahrscheinlich vom Anlegen seiner vielen Eyerlein entkräftet und alsdann gestorben war *).

 §. 33. Die-

*) Nach meiner Erfahrung habe ich erkannt, daß von den im Herbste ausgekrochenen kleinen Frostnachtschmetterlingen sowohl die Männlein, als die Weiblein, nur bis in den December-Monat lebendig bleiben, und daß die Weiblein davon ordentlicher Weise auch im späten Herbste ihre Eyerchen von sich geben. Es hat mir aber der Herr Stadt-Syndicus und Hof-Advocat Schenk, in Wasungen, (der ein fleißiger Naturforscher, auch von der Leipz. ökonomischen Societät Correspondent ist) in einer freundschaftlichen Zuschrift umständlich gemeldet, daß er dennoch auch in einigen Frühjahren etliche einzelne Männlein von den kleinen Frostnachtschmetterlingen des Abends habe herum fliegen sehen; von welchen er glau-

§. 33.

Diese meine Wahrnehmung und Erfahrung machen mich glaubend, daß, wenn etwan zu Ende des Octobers, ehe die Frostnachtschmetterlinge sich begatten, und an die Obstbäume kriechen, der Erdboden mit Schnee bedecket wird, und bedeckt bleibt, und es also zuwintert, von den kleinen (vermuthlich auch von den großen) Frostnachtschmetterlingen, sowohl die Männlein, als die Weiblein, unterm Schnee schwerlich eines oder anderes, bis ins Frühjahr, lebendig bleiben, und alsdann erstlich sich begatten, und ihre Eyerlein im Frühjahre noch an die Obstbäume anlegen, zumal auch, da ich im Frühjahre, an einigen zu der Zeit wieder frisch überstrichenen Theerringeln, nicht ein einziges Männlein oder Weiblein von kleinen oder großen Frostnachtschmetterlingen gefangen habe. Wird aber erstlich in den ersten Tagen des Novembers, da schon viele Weiblein der Frostnachtschmetterlinge befruchtet worden, sie jedoch ihre Eyerlein noch nicht an die Bäume angeleget haben, der Erdboden ganz mit Schnee bedecket, und er bleibt auch den Winter durch liegen: so werden also diese Weiblein ge-

zwungen,

glaubet, daß sie, wegen gehabter Hindernisse, nicht ordentlicher Weise im Herbste, sondern erstlich im Frühjahre, als Spätlinge, aus ihren Larven ausgekrochen wären; Weiblein aber solcher kleinen Frostnachtschmetterlinge habe er im Frühling nicht gesehen. Dieser seiner Erfahrung will ich zwar nicht widersprechen; nach meiner innen gedachten gewissen Erfahrung aber glaube ich noch unverändert, daß, ordentlicher Weise, im Frühjahre keine kleine Frostnachtschmetterlinge aus ihren Larven erstlich auskriechen; und noch weniger glaube ich, daß solche Schmetterlinge sich zu der Zeit begatten, und die Weiblein etwan ihre Eyerlein erstlich im Frühjahre an die Bäume bringen: als welches gewiß im späten Herbste nur geschieht. Und dieser meiner Erfahrung stimmet der gedachte Herr Stadt-Syndicus selbst auch bey.

zwungen, ihre befruchteten Eyerlein, unterm Schnee, ins Gras anzulegen; und da werden freylich im darauf kommenden Frühjahre viele Blüthräupchen im Grase, von den angeschmeißten Eyerlein, auskriechen, und sich alsdann bemühen, von da an die Stämme, an welchen keine Vorkehr gegen sie gemacht wird, hinauf zu klettern.

§. 34.

Da nun die Frostnachtschmetterlinge das Tageslicht scheuen, und deren Männlein bey Tage nicht um die Bäume herum flattern, ihre Weiblein auch nicht am Tage an die Stämme hinauf, und daran herum kriechen: so ist es mir wahrscheinlich, daß, wie die Männlein davon sich gegen Morgen wieder hernieder ins Gras und unter das in den Gärten abgefallene Baumlaub begeben, die an den Stämmen, wegen ihrer Begattung herumlaufenden Weiblein, bevor die Zeit kömmt, da sie ihre Eyerlein von sich geben, desgleichen thun, und wieder, gegen den Morgen, herunter, ins Gras, unters Baumlaub, kriechen werden.

§. 35.

Wenn aber die Zeit alsdann heran kömmt, daß sie, nach dem Naturtriebe, ihre Eyerlein von sich geben müssen, und ein solches Weiblein deswegen auf einen Baum weit hinauf, an die Aeste, klettert, und ihre Eyerlein da und dorthin daran klebet: so weis ich noch nicht, ob es in einer Nacht mit solchem Anlegen fertig wird, oder nicht? und wenn es in einer Nacht mit dem Eyeranlegen nicht fertig würde, ob es auf dem Baume, bey dem heran kommenden hellen Tage, auf dem Baume Tages über still sitzen bleibt, und in der folgenden Nacht das Anlegen seiner Eyerlein vollends verrichtet, und sodann auf dem Baume

stirbt,

stirbt, oder ob es, bey solchem Anlegen, gegen den Morgen doch auch vom Baume herab und den folgenden Abend wieder hinauf steigt.

§. 36.

Da die kleinen Frostnachtschmetterlinge (wahrscheinlich auch die großen) im October und November aus dem Grase und unter dem abgefallenen Laube der Obstbäume hervor kommen: so ließ ich, zu Ende des Octobers, in meinem Baumgärtlein, zum Versuche, unter etlichen Obstbäumen das abgefallene Laub zusammen rechen, solches in einem Sacke heimtragen, und in eine Kammer ausgebreitet hinschütten: und da sah ich des Abends darauf, daß unterschiedliche Männlein der kleinen Frostnachtschmetterlinge davon in die Höhe und in der Kammer herum flogen. Ich halte also noch zur Zeit dafür, es werde nützlich seyn, wenn man zu Ende des Octobers oder in den ersten Tagen des Novembers, wenn nicht gefallener Schnee es hindert, das abgefallene Laub unter den Obstbäumen wegrechet, und es entweder in eine Grube thut, fest zusammen tritt, und mit Bretern und Steinen beschweret; oder solches Baumlaub auf einige Haufen zusammen rechet, und es alsdann verbrennt; denn man wird, wahrscheinlicher Weise, auch damit viele Frostnachtschmetterlinge umbringen. Hat etwan jemand Wasser in oder an seinem Garten, und, wenn es nicht von einem Regen geschieht, besprützet hernach den von dem Baumlaube entblößeten Rasen, oder wässert ihn zu der Zeit gar, daß er wohl naß wird: so wird man auch damit vermuthlich viele Männlein und Weiblein von den im Grase sich aufhaltenden Frostnachtschmetterlingen tödten.

§. 37.

Da ich vermuthe, es werde wenigstens einigen Lesern dieser Schrift nicht unangenehm seyn, wenn ich ihnen

nen hier gelegentlich beschreibe, wie ein solches wunderbares Geschöpf, ich meyne ein Weiblein von den kleinen Frostnachtschmetterlingen, das ich durch ein Vergrößerungsglas ziemlich genau betrachtet habe, vergrößert aussieht: so melde ich dann, daß es mit einem brandschwarzen Köpfchen versehen ist, das lauter so runde Narben hat, als wie die genarbete Haut auswendig an den Futteralen der Sackuhren zu seyn pfleget. Auf beyden Seiten des Kopfes ist ein ziemlich großes und helle spiegelndes Auge. Oben am Kopfe stehen zwey lange Fühlhörner, welche nahe am Kopfe hellbraun, an den äußersten Enden aber schwarz aussehen. Es haben solche Fühlhörner viele Absätze, oder Gelenke, vermöge deren es die Fühlhörner gerade ausstrecken, oder auch in einen Bogen krumm auf- und niederwärts biegen kann. Vorne am Kopfe steht ein Saugrüssel, der fast erbsengelb ist, oder der die Farbe wie Traganthgummi hat. An solches Saugrüssels hinterm Theile ist auf beyden Seiten ein beweglicher schwarzer Span oder eine Einfassung angefüget, welche zwey Späne es manchmal vom Rüssel weg oder auswärts beweget. Diesen Saugrüssel hielt es zur meisten Zeit etwas unter sich gebogen, doch streckte es ihn bisweilen auch gerade aus. Es hat sechs bräunlichte Füße. Hinterm Kopfe, in der Gegend, wo sonst an den Schmetterlingen die ordentlichen Flügel einverleibet sind, hat es ein Paar sehr kleine, kaum sichtbare Oberflügelchen, und darunter auch ein Paar Unterflügelchen, die an ihren äußern Enden nicht spitzig, sondern breitlich aber stumpf sind, und an solchen äußersten Enden fast so aussehen, als ein Gänsefléderwisch, an welchem die Spul- oder Schreibfedern alle ausgerupfet worden sind, und daran nur die kleinen Seitenfedern hervorstehen. Auf jedem Ober- und Unterflügelein geht ein schwarzer starker Querstrich herüber. Der Leib eines solchen Weibleins sieht bräunlicht, und hat hellglänzende Flecklein, als wenn

sie mit Blättleins-Silber beleget wären; und an manchen Stellen am Leibe, zumal an den Seiten, hat es das Ansehen eines braunen Bärenpelzes. Der Kopf des Männleins von solcher Schmetterlingsart ist auch schwarz, auf dessen jeder Seite ein erhabenes, aber nicht grosses, sondern kleines Auge steht. Aber einen Saugrüssel habe ich am Männlein nicht gesehen, sondern das Maul schien fast wie (ein Zangengebiß) an einer Heuschrecke, oder an einem andern Insekte, das mit seinem Maule beißt und frißt, gebildet zu seyn. Dessen Fühlhörner aber sind ziemlich lang, wie auch die Füße; der Leib und die ziemlich großen Flügel sehen lichtbraun aus.

§. 38.

Es ist zwar im vorigen 1779sten Jahre, zu Berlin und Leipzig, eine kleine, nicht gar zwey Bogen starke, **Abhandlung von der Wickelraupe, nebst einigen Vorschlägen zu derselben Vertilgung**, ohne Benennung des Verfassers, im Drucke erschienen; welche von ihm genannte **Wickelraupe**, wie es scheint, auch den blüthenverderbenden kleinen Frostnachtschmetterling andeuten soll; allein sie ist ganz irrig angegeben; denn solcher kleine Frostnachtschmetterling ist eigentlich keine **Wickelraupe**, oder ein **Blattwickler**, deren es vielerley Arten giebt, und ich selbst oben auch eine Art von einer Blattwicklerraupe, die den Baumblüthen auch Schaden thut, beschrieben habe. Der ungenannte Verfasser vorgedachter Abhandlung hat auch nur ein Paar solcher Hülfsmittel gegen seine vermeynten Wickelraupen angegeben, die zum gemeinnützlichen Gebrauche für die Oeconomen nicht wohl schicklich sind: denn er schlägt vor, man solle einen Ring von fettiger Schafwolle an alle Obstbäume machen, und unter diesem wollenen Ringe solle man alle Obstbäume ringsum einige Finger breit mit Theer bestreichen, und letzteres einigemal wiederholen.

Allein, das Abhalten derjenigen Schmetterlingsweiblein, welche die Eyerlein zu den von ihm unrichtig genannten Wickelraupen (so doch, wie man merket, die Weiblein der kleinen Frostnachtschmetterlinge bedeuten sollen) ansetzen, mit Schafswolle zu verrichten, ist, wenn man alle Bäume in einem etwas großen Garten damit umziehen will, zu kostbar, und überdieß auch zu besorgen, daß die Wolle in den Gärten bald weggestohlen werden würde. Und die Stämme der Bäume selbst mit Theer oftmal zu bestreichen, giebt eine übelstehende Sudeley an den Obstbäumen, welches Angeschmierte gar nicht leicht wieder wegzubringen ist; und man würde sich öfters, wenn man an den Bäumen sonst zu schaffen hätte, übel daran vollschmieren. Und ob solches viele Anschmieren des Theers den Obstbäumen sonst auch Schaden verursachen werde, oder ob es ohne Schaden geschehen kann, das lasse ich noch dahin gestellet seyn. Der ungenannte Verfasser, der gedachten Abhandlung von seiner vermeynten Wickelraupe, thut, als wenn noch Niemand gegen solche Raupen Hülfsmittel gebrauchet und kund gemachet hätte, und er der erste Erfinder solcher seiner angegebenen Mittel sey; er muß also weder der Königl. Schwed. Akademie der Wissenschaften Abhandlungen und Schrebers Sammlung verschiedener Schriften, welche in die öconomischen, Policey- und Cameral- auch andere verwandte Wissenschaften einschlagen, auch nicht meine obangeführte, in den *Actis Academiae Electoralis Moguntinae Scientiarum, quae Erfurti est, ad Ann. 1776*, befindliche und ziemlich umständlich geschriebene Abhandlung von dem geschickten Wegfangen der Frostnachtschmetterlinge, gelesen haben; darinnen ich auch mitangeführet habe, daß ich solches Wegfangen im Jahre 1774 und auch in allen folgenden Jahren glücklich und mit wirklich gutem Nutzen ausgeübet habe.

§. 39. Als

§. 39.

Als ich im Jahre 1774 das erstemal solches Wegfangen der Frostnachtschmetterlinge an einem Dutzend Obstbäume glücklich ausübete: so fieng ich damals 1717 Männlein und 504 Weiblein von solchen kleinen Frostnachtschmetterlingen, und nur zwey Weiblein von der großen Art. In den folgenden Jahren, da ich solches Wegfangen alljährlich wieder verrichtet, habe ich immer weniger kleine Frostnachtschmetterlingsweiblein an solchem Dutzend Obstbäumen, und deren im vorigen 1779sten Jahre nur 225 gefangen: zur Anzeige, daß in meinem Baumgärtlein, obgleich dieß Wegfangen kaum an dem sechsten Theile der darinnen vorhanden stehenden Bäume geschehen ist (denn es stehen allzuviele gemeine sauere Kirschenbäume, auch Zwetschgen, Marunken und Pflaumenbäume darinnen), ich doch damit die Anzahl der kleinen Frostnachtschmetterlinge in solchem meinem Gärtlein sehr vermindert habe; hätte ich aber an allen Bäumen darinnen solches Wegfangen verrichten können, so würden solche Frostnachtschmetterlingsweiblein indessen ganz ausgerottet worden seyn.

§. 40.

Damit man aber eigentlich ersehen möge, wänn im vorigen 1779sten Jahre das Wegfangen der Frosnachtschmetterlinge von mir angefangen und geendiget, auch was in jedem Tage gefangen worden ist: so setze ich hier das eigentliche Verzeichniß darüber bey.

Verzeich-

Verzeichniß,

was ich im Jahre 1779, in meinem Baumgärtchen, an einem Dutzend Obstbäume (darunter 1 Marunkenbaum, 2 Herzkirschenbäume und 2 Birnstämme und das übrige Aepfelbäume sind) an Frostnachtschmetterlingen gefangen habe.

October.	Männlein.	Weiblein.
den 24.	Ein einziges von den großen Frostnachtschmetterlingen.	
— 25.	Nichts.	
	Es ist fast 14 Tage her und noch immer gar temperirtes Wetter gewesen, so, daß die Mücken des Tages in den Gärten spieleten.	
— 26.	Nichts.	
— 27.	5 kleine — —	1 kleines.
— 28.	3 — — —	4 kleine.
	Es war ein Paar Tage her immer dunkel Wetter, und neblicht, und regnete fast immer krauß. Die Gürtel um die Bäume wieder frisch mit Theer bestrichen.	
— 29.	25 kleine — —	3 —
	5 große.	
— 30.	30 kleine — —	1 kleines.
— 31.	85 — — —	5 kleine.
Novemb.		
den 1.	52 — — —	14 —
— 2.	30. — —	7 —
		und 1 großes.
— 3.	12. — —	7 kleine.
— 4.	35. — —	12 —

Novemb.	Männlein.	Weiblein.
den 5.	Weil es den ganzen Tag krauß geregnet, so bin ich nicht in den Garten gekommen.	
— 6.	170 kleine — —	26 kleine.
	Es regnet noch immer, wie die abgewichene ganze Nacht durch, und heute noch.	
— 7.	Wegen üblen Regenwetters nicht in den Garten gekommen.	
— 8.	164 kleine — —	52 —
— 9.	38 — —	8 —
	1 großes — —	1 großes.
— 10.	Wegen fast beständigen kraußen Regens nicht in den Garten gekommen.	
— 11.	185 kleine — —	29 kleine.
		1 großes.
— 12. 13. 14.	Wegen üblen Regens und kalten Wetters, da es auch geschneyt und gefroren, nicht in den Garten gekommen.	
— 15.	Nur 45 kleine — —	20 kleine.
	2 große — —	1 großes.
	Die Theerringel waren zu lange nicht frisch bestrichen, und also ziemlich trocken geworden; also solche wieder erneuert.	
— 16.	Es hat in der abgewichenen Nacht einen ziemlichen Schnee geleget, der auch heute noch in der Stadt liegt: darum nicht in den Garten gekommen.	
— 17.	64 kleine — —	10 kleine.
	1 großes.	
— 18.	291 kleine — —	7 —

War

Novemb. Männlein. Weiblein.

War wieder gelindes Wetter, und der Schnee im Garten vergangen.

den 19. 45 kleine — — 1 kleines.
2 große — — 1 großes.

Es hat in abgewichener Nacht gefroren, und ist heute noch kalt, dunkel und windig.

— 20. 39 kleine — — 1 kleines.

Heute Nachmittags wurde der Erdboden ganz mit Schnee bedecket, und das abwechselnde Schnee- Regen- und Kieselwetter hielt bis zum 28sten Novemb. Abends an: darum ich die ganze Zeit her, nicht in mein Baumgärtchen gekommen bin.

— 29. 310 kleine — — 16 kleine.
3 große — — 1 großes.

December.

den 2. 133 kleine — — 1 kleines.

Da es drey Tage fast beständig fortgeregnet, so kam ich nicht eher, als heute, wieder in den Garten.

Von da an winterte der Erdboden mit Schnee und starker Kälte ganz zu: darum nicht weiter nachgesehen.

Also habe ich doch in diesem 1779sten Jahre in meinem Baumgärtchen weggefangen 1761 kleine Männlein, und 225 kleine Weiblein, 14 große Männlein, 6 große Weiblein; diese gefangenen vielen Männlein sind also wahrscheinlich aus den benachbarten Gärten herbey geflogen. Da ich nun aus meiner oben angeführten gewissen Erfahrung weis, daß von den Weiblein der kleinen Frost-

nachtschmetterlinge ein sehr schmächtig aussehendes doch 174, und ein mittelmäßig beleibetes 222, und ein corpulentes 432 Eyerchen in sich hat; und ich also jedem solchen Weiblein nur eine Anzahl Eyerlein von 200 zuschreiben will: so habe ich im jüngst vorigen Herbste an 12 Obstbäumen doch wieder 45000 Eyerlein der kleinen Frostnachtschmetterlinge oder so viele Blüthraupen abgehalten. Hiezu kommen nun die sechs auch gefangenen Weiblein der großen Frostnachtschmetterlinge, deren, nach obiger meiner auch angeführten Erfahrung, (da beym Nachzählen eines 516, und das andere 532 Eyerlein in sich hatte) eines wenigstens 500 Eyerchen in sich hat, und also diese sechs großen Weiblein auch 3000 Eyerchen oder so viel Blüthraupen geben: so beträgt es an Eyerchen oder Blüthraupen, die daraus entstanden seyn würden, die ich von den 12 Obstbäumen abgehalten habe, Summa Summarum eine Anzahl von 48000 Blüthraupen. Würde eine so große Anzahl Blüthraupen nicht eine starke Verwüstung an solchen Obstbäumen gemacht haben?

§. 41.

Da ich in den angeführten Actis Academiæ Electoral. Moguntin. Scientiarum utilium *), in meiner darinnen befindlichen Abhandlung von den blüthenverderbenden Baumraupen, versprochen habe, daß ich, wenn dieß Tractätlein etwan zu einer 2ten Auflage gelangen würde, alsdann darinnen ausführlich angeben wolle, nicht allein wie solches Wegfangen der Frostnachtschmetterlinge gut zu verrichten, sondern ich auch zugleich anzugeben gesonnen sey, wie, ohne das oben beschriebene mühsame und, wegen des zu kaufenden Theers, doch etwas kostbare Wegfangen oft gedachter Frostnachtschmetterlinge, den-

*) Ad Ann. 1776, pag. 95.

dennoch sonst auch sehr viele Blüthraupen von den Obstbäumen abzuhalten seyn mögen; und ich im 8ten Leipziger Intelligenzblatte, dieses 1780sten Jahres, dazu aufgemuntert worden bin, daß ich mein obiges Versprechen nun bald erfüllen möchte; so will ich hiemit auch solches mein Versprechen leisten. Die Sache besteht darinnen.

§. 42.

Man binde nach der Hälfte des Octobermonats, etwan den 18ten, bis 22sten October, um jeden Obstbaum, er sey dünn oder dick, jung oder alt, den man vor den Blüthraupen schützen will, unten an den Stamm, vermittelst Bindfadens, einen nur schmalen Ringel Flachswerg also an, daß das Werg etwas zottig davon herunter hange, jedoch daß diese Zotten wenigstens noch einer guten Spanne weit vom Erdboden oder Rasen, in der Höhe, entfernet bleiben: damit, wenn etwan im October frühzeitig ein starker Schnee fällt, er nicht an die Wergzotten hinan reiche, und sie nicht naß und zusammentalkend mache. Ueber solchen Wergringel umbinde man den Stamm mit Wirrstroh, etwan einer oder anderthalber, bis zwo Ellen weit hinauf reichend, um und um, jedoch also, daß nicht unten der zottige Wergringel vom Wirrstroh zusammen gedrucket werde, sondern frey bleibe, und das Wirrstroh vielmehr das Werg so viel überdecke, daß dieses vom Regen und Schnee nicht naß werde, und sich nicht zusammentalke. Will man den Obstbaum noch mehr gegen das Entstehen der Blüthraupen verwahren, so kann man, einer Spanne weit über den ersten mit Wirrstroh wohl sträubig gemachten Verband, noch einen kleinen dergleichen Verband darüber machen. Wenn nun die Weiblein der Frostnachtschmetterlinge im October und November an den Stamm hinauf laufen wollen: so können sie erstlich gar nicht leicht

über das zottige Werg hinüber kriechen, sondern bleiben mit ihren zarten und sehr spitzigen Krallen ihrer Füße leicht daran hangen, so, daß man dergleichen Weiblein oftmal etliche an solchem zottigen Flachswerge, im Nachsehen, gefangen findet. Glücket es aber ja etwa einem und anderm dergleichen Schmetterlingsweiblein, daß es über das Werg hinauf klettert, so muß es, fürs andere, besonderes Glück haben, wenn es etwan auch, mit großer Mühe, über das wohl sträubige Wirrstroh hinüber und ganz hinauf, auf den Baum, gelanget; und es gelingt nur selten einem solchen Weiblein, über den sträubigen Wirrstrohverband hinauf auf den Baum zu kommen. Und wenn man auch ohne solche Wergringel die Obstbäume, dicke und dünne, im Herbste, bey Zeiten (aufs längste den 20sten bis 22sten October) nur mit Wirrstroh, auf die vorhin angezeigete Weise, wohl verbindet, so wird man, wie ich aus eigner Erfahrung weis, dennoch auch viele Blüthraupen von den Obstbäumen abhalten.

§. 43.

Weil die zum Fliegen ganz ungeschickten Weiblein der Frostnachtschmetterlinge gar nicht leicht übers Werg und das sträubige Wirrstroh hinauf, auf den Baum kriechen können, und es nur selten einem oder anderm solchen Weiblein glücket, über das Wirrstroh hinauf zu kommen, und doch an den Obstbaumstämmen ihre Begattung und Befruchtung geschieht: so ist es auch gut, wenn man bey Zeiten, nämlich bald nach der Hälfte des Octobers, auch die niedrigen Franzstämme mit Wirrstroh wohl zubindet. Wird solches Zubinden in einem Garten an allen Stämmen der Obstbäume, bey Zeiten verrichtet: so verhindert man auch damit die Begattung der Frostnachtschmetterlinge, und verursachet also, daß die meisten im Garten unbegattet gebliebenen Weiblein ihre unbefruchteten Eyerlein, den Obstbäumen ohne Schaden,

von sich geben müssen: aus welchen Eyerlein sodann keine Blüthraupen werden.

§. 44.

An Orten, allwo etwan das Stroh (Wirrstroh kann man aber leicht aus ordentlichem Strohe machen) selten, und nicht füglich dessen, so viel als zum Zubinden der Obstbäume nöthig, zu haben ist, hingegen etwan doch tannenes Reißig oder Wachholdersträuche leicht und genug zu erlangen sind: da kann man die Bäume auch damit so sträubig (daß die Tannennadeln abwärts gekehret zu stehen kommen) nützlich zubinden. Das mag dießmal vom Abhalten der Blüthraupen von den Obstbäumen, die von den Frostnachtschmetterlingen herrühren, genug gesaget seyn.

§. 45.

Nun wollte ich gerne auch gegen die oben, im ersten Abschnitte, §. 20. beschriebene andere Art von Blüthraupen, die man **Blattwickler** oder **Wickelraupen** nennt, und die den Blüthen doch auch Schaden zufügen, zuverlässige und hinreichende Hülfsmittel angeben, wie sie von den Obstbäumen abgehalten werden könnten und möchten; allein da auch die Weiblein dieser Blattwickler-Phalänen, von welchen die Eyerlein, zum Entstehen solcher Art Blüthraupen, an die Obstbäume angeklebet werden, mit Flügeln gut versehen sind, daß also auch solche Weiblein an die Obstbäume beliebig hinfliegen und ihre Eyerlein daran bringen können; und überdem auch eben noch nicht genau genug bekannt ist, zu welcher eigentlichen Zeit diese Phalänen ihre Eyerlein an die Bäume bringen, und wo sie dieselben eigentlich ankleben, und ob solche Eyerlein truppweise oder nur einzeln an die Aeste, oder im Frühjahre etwan an die Blüthknospen selbst angeleget werden: so weis ich darüber noch keinen andern

gewissen Rath zu ertheilen, als daß man, beym angehenden Monate Junius, die an den Bäumen zusammen gewickelten Baumblätter, in welchen die Blattwickler-Raupen noch stecken, fleißig aufsuche, sie abnehme, und in einem Gefässe (daß die Raupen davon nicht entwischen) aus dem Garten wegtrage, damit nicht Schmetterlinge daraus werden: als welche sonst davon fliegen; und wieder Eyerlein an die Obstbäume anlegen. Doch möchte auch zu versuchen seyn, ob man im späten Herbste und im Frühjahre nicht etwan mit schicklichem, des Abends unter den Bäumen zu verrichtendem, Räuchern solche Phalänen von den Bäumen abhalten könne.

§. 46.

Es lassen sich im Frühling, Sommer und Herbst in den Baumgärten, an den Thüren, Laden und Wänden der Gartenhäuserchen, zumal inwendig, auch an den Bienen- und Privethäuschen, wenn ein solches, oder anderes dergleichen Breterwerk in den Gärten befindlich ist, auch an dem obern Theile der Gartenthüre, womit sie beym Verschlusse an den Balken anliegt, und an diesem Balken selbst, viele Nachtschmetterlinge, unterschiedlicher Arten, finden: denn es setzen sich die Nachtschmetterlinge gerne an Orten an, allwo es bey Tage dunkel, oder gar finster ist; damit sie, also verborgen steckend, bey Tage nicht leicht mögen gesehen und beschädiget werden. Man kann sie aber allda leicht todt drükken, wenn man nur, von hinten zu, mit dem Zeigefinger an sie kömmt, da sie also nicht leicht fortfliegen; welches Fortfliegen aber gerne geschieht, wenn man mit dem Finger vorne beygeht. Ein bedächtlicher und fleißiger Baumgärtner wird auch mit dem Aufsuchen solcher ansitzenden Schmetterlinge dem Raupenfraße vorzukommen sich bemühen; dabey vorzüglich nützlich ist, wenn man

die Weiblein solcher Schmetterlinge umbringt: damit sie ihre Eyerlein nicht an die Obstbäume kleben können. Es möchte hiebey vermuthlich auch Nutzen bringen, wenn man sowohl an den Blüthraupen, als auch an allen andern Arten der Raupen und den Raupenpuppen überhaupt, untrügliche Kennzeichen erlernete, gewiß zu wissen, aus welchen Raupen oder Puppen, bey deren Verwandelung, Schmetterlingsmännlein oder Weiblein werden: denn, wenn man an den Raupen und deren Puppen gewiß erkennete, welche weiblichen Geschlechtes wären: so könnte man sich desto mehr bemühen, um diejenigen Raupen und deren Puppen, aus welchen Schmetterlingsweiblein entstehen, und deren man hernach nicht leicht habhaft werden kann, vornehmlich aufzusuchen, und zu vertilgen.

§. 47.

Weil sich alle Nachtschmetterlinge, bey anbrechender Morgendämmerung, besonders gerne hinter die in den Gärten etwan vorhandenen Breterwerke, in dunkele Orte hin ansetzen, oder verstecken: so hat mich die Erwägung dieses Umstandes veranlasset, einen, und meines Erachtens wohl nützlichen, Nachtschmetterlingsfang zu erfinden, den man sehr leicht auf eine ganz einfache und fast nichts kostende Art machen kann, wenn man nämlich an ein Paar eingeschlagene Holzpfähle, an deren obersten Gegend ein Stück nur unbehobeltes altes und recht wetterfärbiges Bret, das etwan anderthalb Ellen lang oder noch länger seyn mag, quer über und fest annagelt, und an dieses Bret ein anderes Bret von eben dergleichen Art und Größe, nur vermittelst zweener angenagelten Riemen von starkem weißgar gemachtem Leder, oder, wenn man einige Kosten daran wenden will, mit einem Paare eiserner beweglicher Thürbänder, oder auf eine noch andere beliebige Weise, also beweglich anhängt, daß sich

das daran gehängte andere Bret in die Höhe umschlagen, oder aufheben läßt. Unten und auf beyden Seiten kann man auch wohl eine Holzleiste also annageln, daß zwar davon das Licht in die hohle Kluft zwischen die zwey Breter einzufallen ziemlich abgehalten wird, aber davon die Nachtschmetterlinge doch nicht gehindert werden, frey ein- und auszukriechen. Und damit auch oben das Licht frey einzudringen einigermaaßen verhindert werde, auch der Regen nicht zwischen diese Breter einfallen möge; so kann man oben, über die Kluft dieser zweyen Breter, eine schmale Bretleiste also decken, oder eine andere Bedeckung darüber machen, daß auch diese nicht ganz genau schließt, sondern auch eine etwan ein Paar Messerrücken starke doch finstere Kluft zwischen solcher und den zweyen Bretern bleibt, und also auch die Nachtschmetterlinge dazwischen füglich ein- und auskriechen können: so ist der Fang fertig. In diese dunkele oder finstere Kluft dieser zweyen, nicht ganz genau an einander schließenden Breter, setzen oder verbergen sich die Nachtschmetterlinge gar gerne bey anbrechender Morgendämmerung; und wenn man dann, nach erfolgetem Morgen oder Tage, das bewegliche Bret behutsam und ohne Erschütterung aufhebt, und es in die Höhe stellt: so bleiben die sich an den inwendigen Seiten dieser zweyen Breter angesetzten Schmetterlinge stille sitzen, daß man sie leicht todt drücken, und auf diese Weise ein Gartenbesitzer solcher schädlichen Insekten eine ziemliche Menge wegfangen kann. Doch ist es besser des Vormittags im Fange nachzusehen, ob sich zwischen solche Breter einige Schmetterlinge angesetzet haben: denn wenn des Tages darauf heller und heißer Sonnenschein erfolget, und es etwan zwischen diesen Bretern licht und dabey schwühle Luft wird: so werden davon manche angesetzte Nachtschmetterlinge wieder unruhig, und flattern wohl gar davon. Ich finde an meinen auf die obbeschriebene Weise nur schlechtweg von alten

wetter-

wetterfärbigen Bretern gemachten Fange, zu den Zeiten, wann es Schmetterlinge giebt, zwischen solchen zweyen Bretern fast alltäglich etliche sich angesetzte Nachtschmetterlinge, kleine oder große, verschiedlicher Arten, nachdem es in der und jener Jahreszeit die und jene Art von Nachtschmetterlingen giebt; nur die Frostnachtschmetterlinge allein setzen sich in einen solchen Schmetterlingsfang nicht an, sondern begeben sich des Morgens wieder herunter ins Gras, und unter das etwan allda liegende Baumlaub, oder auch unter die vielleicht auf den Beeten liegenden Bohnenstecken, oder anderes vorhanden liegendes Geniste. An meinem Fange habe ich die zwey Holzpfähle etwas hinterwärts lehnisch eingeschlagen; so bleibt das aufgeschlagene bewegliche Bret, ohne Vorreiber, aufgestellt stehen, und das daran bewegliche Bret wird also um so weniger vom Winde nachtheilig erschüttert; wer da will, der kann ja solche Nachtschmetterlingsfänge auch wohl etwas zierlich und ansehnlich verfertigen, und auch daran ein Paar Vorreiber machen lassen, um mit dem einen die zwey Breter fest beysammen zu halten, daß also ein stürmender Wind das bewegliche Bret doch nicht erschüttern kann, und mit dem andern Vorreiber das bewegliche Bret fest aufzustellen, wenn man nach dem Fange sieht, ob sich Nachtschmetterlinge darinnen angesetzet haben. Ich habe mir hernach auch noch einen andern dergleichen Fang, aber von neuen Bretern, machen, und diese, um sie äußerlich doch nur einigermaaßen zierlich zu bekommen, auswendig behobeln lassen; aber die Nachtschmetterlinge verabscheueten die neuen Breter so sehr, daß ich mit diesem neuen Fange, so lange die Breter daran noch neu, und noch nicht wetterfärbig geworden waren, und den harzigen Geruch noch nicht verloren hatten, fast gar keinen Nachtschmetterling habe fangen können; nachdem aber diese neuen Breter veralteten, von der Zeit an setzeten sich auch viele Nachtschmetterlin-

ge

ge darinnen an. Vielleicht lassen sich aber die neuen Breter, wenn man dergleichen zur Verfertigung eines solchen Schmetterlingsfanges, in Ermangelung alter wetterfärbigen, nehmen muß, bald wetterfärbig und altscheinend und also den Schmetterlingen annehmlich machen, wenn man sie etwan mit Schlamm, oder sonst einer dunkeln Erde, oder Nußfarbe, überstreicht: welches auf einige Versuche ankömmt. Man kann auch, anstatt, daß man dieses vördere bewegliche Bret aufschlagen muß, einen dergleichen Fang wie eine, aber nicht genau schließende, kleine Schrankthüre an eine breterne Rückwand machen; es muß aber zwischen dieser und der Thüre eine Kluft bleiben, darein sich die Nachtschmetterlinge ansetzen und darin verbergen, auch, nach Eröffnung der Thüre, getödtet werden können. In solchen vorgedachten zween nur schlechtweg gemachten Fängen habe ich bisher viele Nachtschmetterlinge, unterschiedlicher Arten, ohne Mühe gefangen und getödtet. Wenn man nun in jedem Garten etliche dergleichen Fänge, etwan ohnweit des Zaunes da- und dorthin, und so viel möglich an schattigte Orte und wo sie nicht hindern, hinstellete: so würde man auch damit die Anzahl der den Obstbäumen schädlichen Nachtschmetterlinge ziemlich vermindern.

§. 48.

Ich habe zwar auch noch andere Arten von Nachtschmetterlingsfängen ausgesonnen, und Versuche damit angestellt; es hat mir aber damit noch nicht also, als wie mit dem gedachten vorigen, recht glücken wollen. Ich habe z. E. weil doch die Erfahrung zeiget, daß manche kleine Nachtschmetterlinge und Mottenfliegen bey Nacht gerne in die Lichtflamme fliegen, des Abends spät eine mit einer brennenden Oellampe versehene Laterne in einen Garten auf einen Stock, hingesetzet, und darum

viele

viele Leimruthen gestecket, in der Hoffnung, also daran Nachtschmetterlinge zu fangen; allein mein Hoffen schlug mir fehl: sintemal ich nur an etlichen wenigen Leimruthen etwas Federstaub von Schmetterlingen anklebend fand: zur Anzeige, daß zwar einige Nachtschmetterlinge daran gekommen, aber nicht daran hangen geblieben waren *). Ferner verfertigte ich einen vermeynten brauchbaren Nachtschmetterlingsfang von vier Breterchen, in Gestalt eines viereckigten länglichen Kastens, oder einer Röhre, die etwan ein und ein Viertel, bis ein und einen halben Schuh lang, im Durchschnitte aber acht Zoll weit war. Vorne fügte ich einen viereckigten papiernen Trichter, mit einem hinten zulaufenden engen Loche, darein, oder auch zur Abwechselung einen solchen Trichter, der hinten, statt des einen Loches, einen schmalen Spalt hatte; hieng ein Nachtlicht in solches Kästchen, und machte es hinten zu, und setzte diesen Fang im Frühling und im Herbste, verschiedliche Nächte durch, in mein Gärtchen; ich habe aber kaum zwey bis drey Nachtschmetterlinge nach und nach darinn gefangen, die durch den Lichtschein waren hinein gelocket worden. Vielleicht aber läßt sich manche Art der Nachtschmetterlinge, wenn sie etwan eine Farbe, vor der andern, mehr liebt, lieber anlocken, wenn der papierne Trichter von grünem, rothem, oder noch anders gefärbetem Papiere gemachet wird, und also der Lichtschein durchs Papier anders gefärbet in die Augen fällt. Und vermuthlich möchte es auch mit diesem Fange besser glücken, wenn er, zur Zeit eines vorhande-

nen

*) Jedoch kann man des Abends spät und des Nachts viele Dämmerungs- und Nachtschmetterlinge wegfangen, wenn man sich zu solcher Zeit bey der gedachten Laterne hinstellt, und die herzufliegenden Schmetterlinge mit der Klappe, oder dem Fanggärnlein wegschnappet. Siehe Börners Sammlungen aus der Naturgeschichte, Oekonomie-Policey- rc. Wissenschaft, erster Theil, Seite 514.

nen Gewitters und schwühler Luft, gestellet würde: welche Erfahrung ich damals noch nicht hatte, daß die Nachtschmetterlinge vornehmlich gerne bey schwühler Gewitterluft nach dem Feuer fliegen. Ich habe mir nun zur Verfertigung eines solchen Fanges, von Glas ein Paar schickliche Trichter machen lassen: damit ich noch Versuche anstellen will. Vielleicht möchte auch ein guter Nachtschmetterlingsfang können von enge gegittertem dünnem Eisen- oder Meßingdrath gemachet werden, wenn man ihn also einrichtete, daß man ein oder zwey Weiblein der Nachtschmetterlinge, verschiedlicher Arten, darein gefangen einsteckte, und damit die Männlein anlockete, daß sie, als wie in einer dräthernen Mäusefalle, durch eine trichterförmige und am innern Ende enge seyende Oeffnung einzukriechen gereizet würden: welches auf einen Versuch damit ankäme. Daß die Nachtschmetterlinge einen scharfen Geruch und ein gutes Gesicht bey Nacht haben, das ist daraus zu schließen: weil die Männlein davon doch im Finstern ihre Weiblein aufsuchen, auch wohl des Nachts ihre Nahrung an einigen Blumen suchen, und mit ihrer langen Zunge darinn lecken können. Man merket es auch daran, weil doch gegen die Motten an dem Pelz- und anderm Kleiderwerke das Juchtenleder, und auch andere stark und widrig riechende Kräuter, oder andere dergleichen Dinge die Mottenfliegen, wo nicht gänzlich, doch einigermaaßen, und so lange der starke und widrige Geruch allda dauret, abhält, an diese also stinkend gemachten Sachen ihre Eyerchen anzulegen: es ist also auch zu vermuthen, daß die Männlein der Nachtschmetterlinge von den eingesperreten und noch nicht begatteten Weiblein sich werden anlocken lassen.

§. 49.

Eines der vornehmsten Hülfsmittel, die Nachtschmetterlinge zu vermindern, ist auch das,

wenn

wenn man nämlich zu der Zeit, da die Nachtschmetterlinge, nach Verschiedenheit ihrer Arten, entweder im Frühjahre, oder im Sommer, oder Herbste, zumal zur Zeit ihrer Begattung, in den recht angenehmen warmen Nächten viel herum flattern, in den Gärten des Nachts ein Flammfeuer, oder auch ein helles Kohlfeuer machet: da dann wirklich viele Schmetterlinge vielerley Arten, zumal deren Männlein, ins Feuer fliegen und verbrennen. Wird aber dieß Mittel zur Unzeit, bey unfreundlichem Wetter, oder zu der Zeit, wann nur wenige Nachtschmetterlinge des Nachts herum flattern, oder fast gar keine Nachtschmetterlingsart eben vorhanden ist, (als in der Mitte des Monats Junii, bis in den angehenden Julius) gebrauchet: so fliegen auch nur wenige, oder gar keine Nachtschmetterlinge in solches gemachte Feuer. Sonderlich aber fliegen sie gar gerne und in grosser Menge ins Feuer, wenn ein warmes Gewitter und eine schwühlwarme Nacht vorhanden ist, zumal im Monate Julius und August. Und man sieht dieß sehr deutlich hier in Suhla, in den Eisenhämmern, daß bey herannahenden warmen Gewittern, und dabey entstehenden schwühlenden Abenden und Nächten, im Frühling, Sommer und Herbste, vornehmlich aber im Sommer, manchmal eine sehr große Menge Nachtschmetterlinge, verschiedenerley Arten, in das weitweg hellleuchtende Kohlfeuer der hiesigen Eisenhämmer, und noch viel mehrere in die aus dem Schlote des sogenannten Blaseofens, in welchem das Eisenerz geschmolzen wird, heraus ragende noch viel hellere und in eine weite Entfernung leuchtende Flamme des Kohlfeuers, fliegen, und darinn verbrennen; ja es fliegen auch, bey so vorhandener schwühlen Luft, des Morgens und des Abends, zur Zeit der Dämmerung, viele Dämmerungs- und auch Tagschmetterlinge zu solchem Feuer, und verlieren ihr Leben daran, oder gar darinnen; und man findet, zu gedachten Zeiten, oben

auf

auf dem Rande solches Schlotes des Blaseofens viele Hände voll versengeter, oder halb verbrannter, und theils noch lebender Tag- oder Dämmerungs- und Nachtschmetterlinge mancherley Arten; jedoch weit mehr Nachtschmetterlinge, als Tagschmetterlinge. Zu andern Zeiten aber, in welchen keine schwühle Luft vorhanden ist, fliegt fast gar kein Schmetterling in solches Feuer, ob gleich dieß aus dem Blaseofen herausfahrende Flammfeuer auch bey kühler Witterung eben so hell und stark, als sonst bey schwühler Luft, leuchtet. Bey dem hiesigen jüngsten, im Jahre 1753, am ersten May, geschehenen großen Brande, von welchem damals die Stadt Suhla fast gänzlich abbrannte, habe ich eben auch, wegen der Schmetterlinge, eine der vorgedachten ähnliche, Anmerkung gemachet. Es war nämlich der Raupenfraß viele Jahre her, vor solchem Brande, in den hiesigen Gärten sehr arg gewesen, und es hatte deswegen in vielen Jahren hier sehr wenig Obst gegeben. Als es aber in obgedachtem Jahre, schon in der Mitte des Aprils, anfieng helles und warmes Wetter zu geben, diese trockene und warme Witterung auch, an einem hin, fast bis in die Mitte des Maymonats, fortdaurete, daß also der Austrieb der Baumblüthen ununterbrochen und schnell geschah, und am ersten May die entsetzlich große Feuersbrunst erfolgte, und in dieses sehr große Feuer die um die hiesige Stadt, in den Gärten und andern Orten, vorhandenen sehr vielen Tag- auch Dämmerungs- und Nachtschmetterlinge gelocket wurden, und meistens darinn umkamen: so geschah es, daß es nicht nur in solchem 1753sten, sondern auch im folgenden Jahre, hier, als hier ziemlich ungewöhnlich, sehr vieles Obst in den hiesigen Gärten gab; und man sah wenige Schmetterlinge, und sehr wenige Raupen; welche sich alsdann erstlich in den nachkommenden Jahren nach und nach wieder vermehreten.

§. 50. Es

§. 50.

Es erfordert aber das gedachte Mittel, nämlich ein Feuer in einem Garten des Nachts zu halten, große Behutsamkeit: damit nicht etwan durch einen kommenden Sturmwind, oder von einem andern Zufalle dabey ein Brandunglück entstehe: denn wie leicht kann vom Winde Feuer in einem lebendigen Zaune das dürre Laub und anderes Geniste anzünden! da alsdann das Feuer schnell von einem Zaune zum andern fortläuft, und also großen Schaden anzurichten Gelegenheit hat; oder wie leicht kann auch ein entstehender Sturmwind vom Feuer zündbare Funken auch sonst an andere brandgefährliche Oerter hinwehen! Beym Gebrauche dieses Mittels ist also die Vorsichtigkeit nöthig, daß Jemand so mit genugsamem Wasser und einem Gießgefäße versehen ist, des Nachts bey einem solchen Gartenfeuer Wache halte. Da bey den Städten und Dörfern gemeiniglich viele Gärten beysammen liegen: so wird, meines Erachtens, dieses Mittel, nämlich viele Tag- auch Dämmerungs- und Nachtschmetterlinge mit dem Feuer zu vertilgen, am besten und sichersten gebrauchet werden können, wenn man zur Gewitterzeit, wenn es nämlich dabey schwühle Abende und Nächte giebt, des Jahres etlichemal, auf gemeinschaftliche Kosten der Gartenbesitzer eines gewissen Flures, in solcher Gegend, nur in einem oder zween Gärten, oder darneben auf dem Felde, an einem sichern Orte, bald des Abends schon bey der Dämmerung, ein oder zwey etwas große Flammfeuer machet, und solche, wenn die Nacht schwühl bleibet, bis des Morgens darauf, unterhält: denn so werden, je größer und stärker leuchtender ein solches Feuer ist, desto mehr Tag- auch Dämmerungs- und noch viel mehr Nachtschmetterlinge aus allen diesen benachbarten Gärten, von ziemlicher Entfernung her, zu solchem Feuer fliegen, und sich verbrennen, und diese sämmtliche Gartenbesitzer also gemeinschaftlichen Nutzen davon bekommen;

und das Feuer wird also desto behutsamer die Nacht durch unterhalten werden können. Man kann ja zur Zeit eines entstehenden warmen Gewitters, und wenn dabey des Abends und Nachts eine schwühle Luft vorhanden ist, Abends erstlich nur an einem Orte ein Feuer zur Probe anmachen. Sieht man nun dabey, daß bey solcher Witterung viele Schmetterlinge in das Feuer fliegen: so kann man ja, zu solcher Zeit, auch noch an andern Orten, von dem dazu vorräthig und bereit gehaltenen Holze oder Reißig, alsbald noch mehrere dergleichen Feuer anmachen, und also sehr viele Schmetterlinge in einer Nacht verbrennen. Und wenn der Gebrauch dieses Hülfsmittels in einem Sommer etlichemal wiederholet wird, so werden in solcher Gegend die Schmetterlinge, mancherley Arten, so sehr an ihrer Anzahl vermindert werden, daß die etwan doch am Leben übrig gebliebenen wenigen den Bäumen keinen erheblichen Schaden zufügen können. Zu bedauren ist es nur, daß im späten Herbste, als zu welcher Zeit die blüthenverderbenden kleinen Frostnachtschmetterlinge des Nachts sonderlich stark herum fliegen, es selten warme Gewitter und schwühle Nächte giebt, und also diese kleinen Schmetterlinge, die ohnehin nicht so gerne, wie andere Schmetterlingsarten, dem Lichte nach und ins Feuer fliegen, bey anderer kühler Witterung, nicht leicht in die Feuerflamme fahren, folglich in den schwühlen Sommernächten meistens andere Arten von größern Nachtschmetterlingen vom hell leuchtenden Feuer angelocket werden.

§. 51.

Es würde, meines Erachtens, auch viel zur Vertilgung der Schmetterlinge, und folglich auch der Raupen, helfen, wenn in einem ganzen Lande die Gartenbesitzer eine kleine Belohnung für die im Lande frisch gefangenen Schmetterlinge gäben, und etwan für einen Tagschmet-

schmetterling nur einen Heller oder Pfennig, und für einen Nachtschmetterling einen Pfennig, bis drey Heller, den Ueberbringern auszahleten: so würden sonderlich die Knaben und Mägdlein, um so Etwas zu verdienen, auf das Wegfangen der Schmetterlinge sehr erpicht werden. Noch besser aber wäre es, meines Bedünkens, wenn die sämmtlichen Gartenbesitzer in einer Stadt, oder auf einem Dorfe, zur Bezahlung der eingelieferten Schmetterlinge, wie billig, zusammen legeten, und zu dieser Belohnung eine gemeinschaftliche Casse aufrichteten: denn sonst möchten freylich die Geizigen sich der Bezahlung dieses gemeinnützigen Wegfangens der Schmetterlinge entziehen, und doch gerne den Nutzen auch davon genießen wollen. Es würde freylich nicht aller Unterschleif gänzlich verhütet werden können, daß, wenn die einheimischen Schmetterlinge selten geworden, nicht auch einige von ausländischen Orten her, um des Gewinnstes willen, als einheimisch gefangene, zum Verkauf überbracht werden möchten; es könnte aber doch auch, durch obrigkeitliche weise Verordnung, diesem besorglichen Unterschleife meistens vorgebeuget werden.

§. 52.

Zum leichten Wegfangen im Fluge der herumflatternden Tag- und Nachtschmetterlinge sind auch diejenigen bekannten Fanggärnchen bequem und nützlich, die man von Eisendrath, oder auch von Holz, als eine Klappe oder Zange, also machet, daß vorne über zween Drath- oder Holzreife zwey enge gestrickte Gärnchen überspannet werden, und man, durch Zusammendrückung solcher Zange, und folglich auch der vorne daran befindlichen zwey ausgespannten Gärnchen, die herumflatternden Schmetterlinge wegschnappet, daß man sie hernach aus den zweyen zusammengeschnappten Gärnchen, zwischen welchen die gefangenen Schmetterlinge still stecken müs-

 sen,

sen, leicht heraus nehmen kann. Man kann aber auch nur ein einfaches Fanggärnchen machen, wenn man an einen hölzernen Stiel vorne ein sackförmiges Gärnchen, das etwan acht Zoll oben, im Durchschnitte, weit ist, an einen angefügeten Drathreif fest anbindet, daß es die Gestalt eines Klingelbeutels bekömmt: so kann man damit auch einen herumflatternden Schmetterling, wenn man nach ihm schlägt, in das Sackförmige Gärnchen bringen, und auf die Erde niederschlagen, und ihn alsdann unter oder aus dem Gärnchen lebendig hervorholen, oder ihn darinnen todt drücken. Ja man kann sogar auch mit einer etwas breiten und von Leder oder Filz gemachten Fliegenklatsche viele bey Tag oder bey Nacht herumflatternde Schmetterlinge zu Boden schlagen.

§. 53.

Um nun auch zu verhüten, daß die etwan nicht weggefangenen und am Leben bleibenden Schmetterlinge ihre Eyerchen doch nicht leicht und viel an die Obstbäume anlegen mögen: so bin ich noch zur Zeit der Meynung, daß es in der Natur auch wohl solche Hülfsmittel gebe, durch deren Geruch, oder Anschein, oder andere Kraft, die Obstbäume, wo etwan nicht völlig allen, doch denen meisten Arten von Schmetterlingen, welche sonst gerne ihre Eyerchen daran legen, widrig oder ekel gemachet werden können, daß die Schmetterlinge solche Bäume, die mit einem solchen Verwahrungsmittel versehen sind, beym Anlegen ihrer Eyerchen, verabscheuen und meiden, und diese lieber an andere unverwahrete Bäume und an andere Gewächse hinkleben; oder auch, daß man die Schmetterlinge vielleicht, ohne Gebrauch solcher widrig riechenden Dinge, bloß und allein durch einen ihnen fürchterlichen und verhaßten Anschein, sonst furchtsam oder scheu machen könne, daß sie um deswillen sich nicht so leicht an solche Bäume, bey

welchen dergleichen scheumachende Mittel gebrauchet werden, zur Zeit der Anlegung ihrer Eyerchen, begeben, sondern sie dessenthalben meiden. Es ist bekannt, daß die meisten Arten der Tag- und Nachtschmetterlinge vorzüglich gerne diese oder jene Art von Bäumen, oder von andern Gewächsen lieben, und besonders gerne ihre Eyerchen daran legen, und hingegen andere Bäume und Gewächse meiden; und daß es nur wenige Arten der Schmetterlinge giebt, denen es gleichgültig ist, ihre Eyerchen an die oder jene Bäume oder Gewächse anzulegen. Und so nimmt man eben das auch an den meisten Arten derer Schmetterlinge wahr, die vorzüglich gerne ihre Eyerchen, zur Entstehung der Baumraupen, an die und jene Arten der Obstbäume anlegen, Kräuter und andere Gewächse aber insgemein meiden. Man sieht dieß besonders auch an den Frostnachtschmetterlingen (Phalaena brumata), von welchen die sehr schädlichen und blüthenverderbenden einsamen Raupen herkommen, und auch an denjenigen andern Schmetterlingen (Phalaena Neustria), von welchen die geselligen sogenannten Ringelraupen entstehen, daß sie besonders gerne ihre Eyerchen an die Aepfel- und Birnbäume anlegen, die Gesträuche, wilden Waldbäume, den Kohl und andere Gewächse aber meiden: also ist ja daraus wohl zu schließen, daß solche Schmetterlinge besonders an den Aepfel- und Birnbäumen etwas ihrer Natur und ihrem Appetite, oder sonst ihrem innerlichen eingepflanzeten Triebe Angenehmes finden, das sie an andern Gewächsen vermissen. Nun weis man ja aus der gewissen Erfahrung, daß die Läuse vom Sobadillsaamen und vom Quecksilber ꝛc. ob man gleich an diesem keinen sonderlichen Geruch merket, wirklich vertrieben werden; es ist auch durch die Erfahrung bekannt, daß die ganz kleinen Nachtschmetterlinge, welche die Eyerchen zu den Motten an die Pelze und an die wollenen Kleider, anzulegen pflegen, durch Juchtenleder, Terpentinöl, Wermuth und

 andere

andere stark und widrig riechende Kräuter, oder andere dergleichen Dinge, wo nicht gänzlich, oder auf beständig, doch eine Zeit lang, so lange nämlich der starke Geruch dauret, mit Nutzen von solchen Kleiderstücken abgehalten werden, daß sie nicht leicht ihre Eyerchen, zur Entstehung der Motten, an die also verwahreten Kleider anlegen: also muß doch solchen Insekten der den Kleidern beygebrachte besondere Geruch zuwider seyn. Die Bienen lieben das Melissenkraut und andere wohlriechende Kräuter, verabscheuen und meiden aber die übelstinkenden. Die Tauben werden durch einige ihnen angenehme Aetzungen angelocket, durch manche garstig stinkende Sachen aber vertrieben. Die Katzen lieben den Baldrian, den weißen Andorn und das Marum-verum-Kraut, und suchen diese Dinge auf, wo sie können. Die Hunde lieben, bekanntermaaßen, den Geruch von einer läufig gewordenen Hündinn so sehr, daß sie ihr weit nachlaufen. Vieler mehrerer anderen dergleichen Witterungen, womit vierfüßige Thiere, Vögel und Fische angelocket, oder auch durch einige ihnen widrige Dinge vertrieben werden, hier zu geschweigen. Sollte es also nicht wahrscheinlich seyn, daß es auch wirklich kräftige und zum Gebrauche wohl schickliche und den Bäumen sonst auch unschädliche Mittel in der Natur geben möge, die den baumliebenden Schmetterlingen so zuwider sind, daß sie mit solchen Mitteln auch von den Obstbäumen, auf eine thunliche Weise abgehalten werden können, daß sie ihre Eyerchen nicht daran legen? Ich zweifele nicht daran, daß es dergleichen gewisse Hülfsmittel gebe, die vielleicht auch noch werden entdecket werden, ob ich gleich dabey vermuthe, daß ein Mittel nicht gegen alle Arten der Schmetterlinge helfen werde. Man weis überdem auch von den Tagschmetterlingen, daß sie sich von einem Orte wegjagen lassen, wenn man nach ihnen schlägt, oder sie zu erhaschen trachtet, und wenn sie merken, daß man ihnen nachstellt; sollte also wohl nicht

zu vermuthen seyn, daß die Nachtschmetterlinge, auf dergleichen Weise, eben auch scheu gemachet, und, wenn Geschicklichkeit und Fleiß dazu angewendet werden, von einem und anderm Obstbaume verscheuchet, und, wenn sie weggejaget sind, auch deren öftere Wiederkehr abgehalten werden könne: mir ist auch dieß noch wahrscheinlich.

§. 54.

Nun sind zwar, obgedachtermaaßen, schon von langer Zeit her viele vermeynte Hülfsmittel, zur Abhaltung und Vertilgung der Raupen, in vielen Garten- und Haushaltungsbüchern angegeben worden; aber die gewisse Erfahrung hat bey deren Gebrauche gelehret, daß gemeiniglich solche Mittel entweder noch gar keine, oder eine noch zweifelhafte Hülfe erwiesen, oder doch noch nicht genugsame Hülfe geleistet haben. Verschiedliche Mittel beruhen auch nur auf einem leeren Aberglauben; manche wirklich wirksame aber sind den Bäumen selbst schädlich. Bey manchen gebrauchten und, dem Vermeynen nach, bewährt und nützlich befundenen Hülfsmitteln ist ein Betrug der Ursachen geschehen; da man nämlich diesen Mitteln die gute Wirkung zugeschrieben hat, die doch von ganz andern Dingen erfolget ist. Also hat man manches dergleichen Mittel erstlich zu Ende des Maymonats gebrauchet; und da sich die Raupen bald darauf von den Bäumen verlohren haben: so hat man irrig geglaubt, ob hätte das gebrauchete Mittel die Raupen von den Bäumen vertrieben; da doch eben zu der Zeit die ausgewachsenen Frostnachtschmetterlingsraupen und auch noch andere Arten von Baumraupen, für sich schon von den Bäumen weichen, und sich herunter ins Gras begeben.

§. 55.

Aus vielen mehrern dergleichen vermeyneten Hülfsmitteln, die man, als bewährt, angegeben findet, will

ich hier nur einige anführen. Man hat, z. E. Salpeterlauge mit rother Farbe, verschiedlicher Arten, auf die Stämme zu Ende des Maymonats gestrichen; und die Raupen sind darauf an den Bäumen vergangen. Wer weis aber also, ob solches Mittel Etwas zum Weichen der Raupen von den Bäumen beygetragen habe, oder nicht? weil zu der Zeit die frühzeitigen Blüthraupen von sich selbst von den Bäumen weichen.

§. 56.

Andere versichern, daß, wenn man im März, oder im Anfange des Aprils, bey hellem und nicht regenhaftem Wetter, die Obstbäume mit starkem Kalkwasser (das gewöhnlichermaaßen, mit gemeinem Wasser, durchs Löschen des lebendigen Kalkes, gemachet wird) täglich einmal besprützete, und diesen Gebrauch acht bis vierzehn Tage lang, täglich einmal, wiederholete: so würden die also besprützeten Bäume von den Raupen verschonet bleiben; es wäre denn, daß nach einiger Zeit etwan noch einige Raupen, von der Erde, am Stamme hinauf kröchen, oder hernach noch von andern vielleicht zu nahe daran stehenden Bäumen noch Raupen auch an die also besprützeten Bäume kämen. Es kömmt aber auch noch auf mehrere Versuche an, um gewiß zu erfahren, ob dieß Mittel Stich halte, oder nicht. Und wenn es auch wirklich gute Wirkung gegen die Raupen leistet: so fragt sichs doch erstlich noch, ob solches Kalkwasser auch den Bäumen selbst keinen Schaden verursache, und sicher zu brauchen sey; welches also auch durch weitere Versuche und dadurch zu erlangende Erfahrung muß geprüfet werden; und hernach läßt sich dabey auch noch fragen, was alsdann zu thun, wann zu der Zeit des angerathenen Gebrauches dieses Mittels eben langwieriges Regenwetter einfiele, welches, weil das angesprützete Kalkwasser bald wieder abgewaschen würde, den Gebrauch dieses Hülfs-

mittels

mittels vereitelte, und unnütze machete? und ob man solches Mittel hernach doch noch mit Nutzen brauchen könne, oder nicht?

§. 57.

Noch andere rathen, als ein, zur Abhaltung und Vertreibung der Raupen von den Obstbäumen, bewährtes Mittel, alten, ranzigen oder stark stinkenden Fischthran an; mit welchem man im Frühjahre, ehe das Laub an den Bäumen ausschlägt, einen leinenen Lappen annetzen, ihn, wie einen Strick, zusammen drehen und ihn oben an den Stamm des Obstbaumes, wo die Aeste zu stehen anfangen, herumwinden soll; und versichern, es würde keine Raupe den Baum hinauf über diesen gemachten Ring kriechen; und der Gestank des Thrans würde auch die etwan schon am Baume vorhandenen Raupen davon abtreiben, daß sie sich vom Baume herunter ins Gras, oder auf die Erde begäben, und eine bequemere Wohnung sucheten. Da dieß Mittel eben nicht theuer ist, und sich leicht brauchen läßt: so kann man in der Mitte des Märzmonats, oder längstens im Anfange des Aprils, nachdem nämlich bald oder später warme Frühlingsnächte sich einstellen, auch dieses Mittel an etlichen Obstbäumen versuchen. Vielleicht kann dieß Mittel wirklich einige und so viel gute Hülfe leisten, daß weder die schlecht beflügelten Weiblein der Frostnachtschmetterlinge, und anderer dergleichen Arten, noch die etwan schon in den Grasstoppeln vorhandenen Raupen am Stamme hinauf, über solchen gemachten Ringel, kriechen. Aber daß den jungen Raupen, wenn sie wirklich schon am Baume sind, der Gestank des Fischthrans so sehr zuwider seyn möchte, daß sie sich deshalben vom Baume herunter begeben würden, das ist eben noch nicht sonderlich wahrscheinlich; und ich habe noch nicht angemerket, daß die jungen Räupchen schon so empfindlich und ekel in der Kost, bey stinkenden

Sachen, wären, und, um dem Gestanke zu entgehen, sich gar von solchem Baume wegmacheten; vielmehr bin ich noch der Meynung, wenn allenfalls dieß Mittel etwas hilft, daß es die Aeltern der Raupen, nämlich die Schmetterlinge, von solchen stinkend gemachten Bäumen abhalte, ihre Eyerchen daran zu legen. Altes stinkendes Schmeer und andere dergleichen stinkende Oehle, z. E. Ziegelsteinöhl, stinkendes Hirschhornöhl, Harzöhl, Kühnöhl, stinkendes Weinsteinöhl, schwarzes stinkendes Steinöhl und dergleichen könnten eben also auf die Probe gesetzet werden; jedoch mit der Behutsamkeit, daß man solche Fettigkeiten nicht unmittelbar an die Rinden der Stämme bringe: damit kein Brand oder Krebs daran erreget werde; sondern man kann ja einen Ringel von Schweins- oder Rindsblase, oder Leder, oder einen Riemen oder Gürtel von tannener oder anderer weichen und recht biegsamen Baumrinde, oder einen wollenen Lappen erstlich unterlegen, und den Fett- oder Oehllappen darüber binden; man kann auch überdem wollene Lumpen, die mit solchen stinkenden Oehlen angenetzet sind, da und dort an die Bäume anhängen.

§. 58.

Man rühmet auch todte und stinkende Krebse, stinkende Kräuter, das Laub von Wälschennußbäumen und von Hollunderstauden, und mehr dergleichen stark oder übel riechende Gewächse gegen die Raupen: die man an die Bäume anhängen oder anbinden oder sie damit reiben, oder mit der davon abgekochten Brühe besprützen soll. Weil aber diese Mittel sonderlich im späten Herbste und auch gleich im Frühjahre müssen gebrauchet werden, wenn man Versuche damit anstellen will; zu welcher Zeit aber die Krebse nicht wohl, und die frischen stinkenden Kräuter fast noch gar nicht zu haben

sind,

~~sind~~, das Wälschenußlaub und ~~die~~ Hollunderblätter im späten Herbste auch abgefallen ~~ist~~: so scheinen diese Mittel auch nicht wohl schicklich zu seyn, gleich im Frühjahre und ganz spät im Herbste damit Versuche damit zu machen.

Da zum genugsamen Abhalten des Raupenfraßes an den Obstbäumen ein gutes Hülfsmittel allein doch nicht zureichet, damit allen Arten der schädlichen Baumraupen hinlänglichen Widerstand zu thun, so muß man alle bekannte gute Hülfsmittel zusammen dagegen brauchen.

§. 59.

Ueber diese schon angeführten Mittel, die ich weitern Versuchen überlasse, will ich nun auch noch einige andere, zu beliebigen Versuchen, ohnmaaßgeblich hier vorschlagen: davon vielleicht eines und anderes, zur Abhaltung der Schmetterlinge, und folglich auch der Raupen, kann nützlich befunden, und damit viel nützende Hülfsmittel durch die Erfahrung können erfunden werden. Man mag also a) im Frühjahre im März und im Anfange des Aprils, wenn es warme Nächte zu geben anfängt, aber ehe noch Raupen an den Bäumen sich sehen lassen, des Abends in den Gärten ein stinkendes Rauchfeuer von allerley dürrem Holz- Heu- Stroh- oder anderm Geniste, machen, und sich dabey nach dem Luftstriche also richten, daß der stinkende Rauch an die Bäume wohl streiche; oder man kann solchen Versuch mit Räuchern, auch nur vermittelst einer Kohlpfanne, an einem oder etlichen Obstbäumen anstellen, und zu der Zeit alle Abende wiederholen. Eben dieses Räuchern kann man auch im späten Herbste, gegen das Ende des Octobers und im Anfange und in der Mitte des Novembers, an den Obstbäumen

wieder

wieder verrichten. Und so ist zu vermuthen, daß der stinkende Rauch nicht nur die des Nachts herum flatternden Nachtschmetterlinge vertreiben, sondern auch, wenn das Räuchern nachläßt, hernach noch die Weiblein der Nachtschmetterlinge abhalten werde, ihre Eyerchen an diejenigen Bäume, welche einen rauchhaften, oder gar stinkenden, Geruch bekommen haben, anzulegen. Man kann ja leicht alte wollene Lumpen, altes Leder, alte abgenutzte und sonst nicht mehr nützende Schreibefedern, Löschpapier, Horn, Klauen und andere Dinge, die beym Räuchern einen starken Gestank geben, und leicht zu haben, auch nicht kostbar sind, mit unter die Materien zum Räuchern nehmen. Jedoch ist die obige, schon angerathene Behutsamkeit dabey zu brauchen, daß man, zumal in den Gärten, welche nicht allein frey und sicher liegen, bey einem solchen Rauchfeuer des Nachts, mit vorräthigem Wasser, Wache halten lasse: damit nicht etwan ein entstehender Sturmwind das Feuer fortwehe, und also davon kein Brand entstehen möge.

§. 60.

Man kann auch b) eben zu den gedachten Zeiten, da die Eyerchen zur Entstehung derjenigen Raupen, so den Bäumen vornehmlich sehr schädlich sind, einen kleinen Baum des Abends spät mit gefangenen und gedörreten Schmetterlingen, oder auch mit Raupen selbst räuchern, und anmerken, ob den herumflatternden und an den Bäumen herumkriechenden lebendigen Schmetterlingen dieser Geruch zuwider sey, oder ob sie, solches Geruches ungeachtet, ihre Eyerchen dennoch an solchen Baum anlegen. Eben so könnte man, zum Versuche, einen Baum, zu solcher Zeit, auch des Abends mit einem Wasser besprützen, in welchem Schmetterlinge, oder auch Raupen, die man in

vorigen Zeiten gefangen und getrocknet hat, gekochet worden sind; und solchen Versuch, zu der gemeldeten Zeit, alle Abende, oder einen Abend um den andern, wiederholen.

§. 61.

Und weil doch das Quecksilber, und der Sabadilsaamen (Semen Sabadilli), auch die Staphiskörner (Semen Staphidis agriæ), und Kokelskörner (Semen Cocculi) besonders kräftig wider die Läuse sind: so möchte man c) auch mit Räuchern von solchen Dingen, oder auch mit Besprützen eines damit abgekochten Wassers behutsame Versuche machen. Eben also könnte man d) Versuche mit den frischen giftigen Wurzeln der Wiesenzeitlosen (Colchicum) anstellen; welche frische Wurzeln aber nicht gekochet, sondern nur entweder ihr giftiger Saft behutsam ausgedrücket und unter Wasser gemischet, oder, welches mit wenigerer Gefahr geschehen kann, die frischen zerschnittenen Wurzeln in kaltem Wasser eingeweichet werden mögen. Um solche giftige Wurzeln auch im Frühjahre, da sie nicht leicht zu finden sind, zu diesem Versuche vorräthig zu haben, so kann man davon einige im Herbste ausgraben und an einem zu bemerkenden Ort in die Erde versetzen.

§. 62.

Man könnte ferner e) dergleichen Versuche auch mit nachstehenden Käutern, Wurzeln, Saamen und andern Dingen, die ich dabey mit anführen werde, machen: als da sind Schierlingkraut, Bilsenkraut, großer Waldnachtschatten (Bella donna, daran im späten Herbste die schwarzen giftigen Tollkirschen wachsen), Tobackskraut, stinkende Melde, Wermuth, rother Dost, Feldpoley, Krausemünze, Wassermünze, Feldmünze,

Isop,

Jsop, Rauten, Poley, Salbey, wilde Salbey (Sclarea), Gunderman, Rheinfarn, wilder Rosmarin, weisser und schwarzer Andorn, Majoran, großer Gänserig (Genista scoparia), Siebenbaum, Lebensbaum (Arbor vitæ, Thuya)=Zweige, Wälschenußblätter, Tannen- und Fichten- oder Kiefernvorschläge, und Fichtennadeln, auch Tannennadeln und Vorschläge, ferner Camillenblumen, Hundscamillenblumen (Cotula fœtida), Rheinblumen (Stœchas citrina), Hollunderblüthen, Hopfen, zahme und wilde Angelikwurzel, Meisterwurzel, Bärwurzel, Eberwurzel, Pestilenzwurzel, Liebstöckelwurzel, Päonienwurzel, Baldrianwurzel, Kalmuswurzel, Braunwurzel, Knoblauchwurzel, wilde Knoblauchwurzel (Allium ursinum), Nieswurzel, Haselwurzel, Mohnköpfe, Hanfsaamen, Kümmelsaamen, Anissaamen, Coriandersaamen, Fenchelsaamen, Bockshornsaamen, Coloquinten, Aloe, Gummi-Galbanum, Panax-Gummi, Sagapen-Gummi, Teufelsdreck-Gummi, Campfer, Ofenruß. Von welchen Dingen man an einen oder andern zum Probieren erwählten Obstbaum, im Herbste oder im Frühjahre, oder auch im Sommer anhängen, oder auch solche Probebäume damit räuchern, oder solche mit dem Absud oder Aufgusse davon oftermals des Abends besprützen kann.

§. 63.

Wenn nun eine Gesellschaft mit einander verabredete, mit welchen Stücken von vorbenannten oder auch noch andern Dingen, (so etwan der oder jener Gesellschafter, nach Gelegenheit seines Wohnorts und nach andern Umständen, leicht und wohlfeil haben kann) ein jeder von der Gesellschaft Versuche anstellen wollte, und diese dann auch wirklich behutsam machete, und seine Wahrnehmungen darüber genau und richtig aufzeichnete: so wollte ich nicht zweifeln, daß mit solcher gesellschaftlichen Nachfor-

schung mancherley nützliche Entdeckungen in solcher Sache gemachet und auch ein und anderes noch unbekannte gute Hülfsmittel gegen den Raupenfraß erfunden werden könne und werde. Man möchte aber von obbenannten Mitteln einige selbst an die Bäume im Frühjahre, so bald es warme Nächte giebt, und im späten Herbste an die Obstbäume hängen, oder auch die Bäume, zu der Zeit, des Abends spät damit räuchern, oder sie mit der Brühe, die durchs Einweichen oder Abkochen solcher Dinge gemachet ist, vermittelst eines Strohwisches, oder einer Handsprütze, einen Abend um den andern, ansprützen. Eben also könnte man auch, zu einigen Versuchen, Wasser, in welchem Küchensalz, oder Potasche, oder Salpeter aufgelöset worden, auf einen Baum sprützen.

§. 64.

Freylich ist aber die behörige Behutsamkeit dabey anzuwenden, daß man nämlich überhaupt zu denen Versuchen, zu welchen einige den Bäumen selbst gefährlich scheinende Dinge genommen werden, nur einen oder andern kleinen Baum auswähle, an welchem dem Baumbesitzer am wenigsten gelegen ist, und den man leicht verschmerzen kann, wenn er auch von einem solchen gemachten Versuche verdürbe. Man hat auch überdieß noch Ursache, behutsam zu seyn, wenn man gefährlichscheinende Brühen, oder dergleichen zubereitete Wasser an einen zu dergleichen Versuchen ausersehenen Baum anspritzen will, daß nicht etwan unten bey solchem Baume, auf der Erde, Gartenzugemüse, oder schönes Gras, stehen, so die Menschen, oder das Vieh genießen sollen: damit solche Zugemüse, oder das Gras, nicht vom Ansprützen solcher Dinge zum Genusse übelschmeckend oder auch ungesund und schädlich werde; und wenn dieß, bey einem solchen Versuche, nicht zu vermeiden wäre, daß man in dem

Falle

Falle lieber solches Gemüse und das Gras ungebrauchet wegschaffe. Man hat aber vornehmlich mit denen Dingen, die hier im Drucke mit andrer und schwärzer scheinender Schrift angedeutet sind, behutsam zu verfahren, daß kein Schade davon, bey den Menschen oder dem Vieh, oder auch an den Bäumen entstehe.

§. 65.

Eines der unschädlichsten und vielleicht doch, zur Abhaltung der Schmetterlinge von den Bäumen, auch kräftigen Mittel möchte wohl auch das seyn, wenn man die abgekochte Brühe von den Blättern der süßen Aepfelbäume, oder auch von abgekochten süßen Aepfelschnitzen, an diejenigen Aepfelbäume, so säuerliche Aepfel tragen, ansprützete: denn man hat angemerket, daß, wie ich hernach noch, umständlich anführen werde, diejenigen Obstbaumraupen, so das Laub von den weinsäuerlichen Aepfelbäumen und andern Aepfelarten, deren Früchte säuerlich sind, gewöhnlichermaaßen begierig abfressen, hingegen das Laub der darauf gepelzeten süßen Aepfelreißer unangetastet haben stehen gelassen.

§. 66.

Es wird leicht einzusehen seyn, daß hie und dort eine einzelne Person allein nicht wohl hinlänglich ist, um in einem Jahre vielerley vorgeschlagene oder auch noch mehrere andere dergleichen Versuche genau und richtig zu machen, und dadurch hoffentlich ein und anderes gute neue Hülfsmittel gegen die Baumraupen ausfindig zu machen: denn wie leicht kann eine einzelne Person, durch eine einfallende Amtsverrichtung, oder durch ein nothwendiges Hausgeschäffte, in solchen ihren Versuchen und dabey zu machender Beobachtung gestöret und verhindert werden, daß sie die richtige Erfahrung davon entweder

der gar nicht abzuwarten vermag, oder daß sie, bey solcher geschehenen Störung, nur zweifelhafte, ungewisse, irrige und falsche Wahrnehmungen darüber aufzeichnet, damit aber sich unwissend selbst betrüget, und hernach auch andere Leute in einen schädlichen Irrthum verführet. Weit besser ist es also, meines Erachtens, wenn in den Städten und auf den Dörfern gewisse Garten- oder sonst auch Feldbaumbesitzer in eine freundschaftliche Gesellschaft zusammen treten, und mit einander verabreden, welcherley Versuche sie anstellen wollen, und was ein jeder davon über sich nehmen solle: so können solche Versuche und die Beobachtungen darüber genau und richtig, mit gutem Nutzen gemachet werden. Große Regenten und andere vornehme und reiche Herren aber können auch allein, wenn sie Lust dazu haben, um fürs gemeine Beste nützliche neue Erfindungen zu machen, dergleichen Versuche, durch ihre Gärtner und andere dazu geschickte Personen, recht gut und nützlich machen lassen. Wie nützlich können aber dergleichen neue Entdeckungen für den Nährstand werden, wenn sie noch ein Mehreres dazu beytragen, daß man den Raupenfraß an den Obstbäumen, der nicht von einerley Art allein, sondern von fünf und mehrern Arten Baumraupen ausgeübet wird, auf eine recht schickliche oder thunliche und endlich ganz hinlängliche Weise zu verhüten erlernet!

§. 67.

Man könnte zwar die Frage aufwerfen: ob vielleicht die Raupen an den Bäumen nicht einen noch unbekannten Nutzen leisteten *), und es etwan

*) Von derjenigen ausländischen Art von Raupen, die man Seidenwürmer nennt, ist zwar bekannt, daß diese mit ihrem Gespinnste, oder der Seide, welche von ihnen gemachet wird, den Menschen sehr nützlich sind; aber von den

man sonst Schaden bringen möchte, wenn man die Raupen und deren Aeltern, die Schmetterlinge, meistens oder gar vertilgete? Allein, so lange man keinen größern Nutzen von den Raupen wahrnimmt, als der Schade von ihnen offenbar sehr groß ist: so lange ist man auch verbunden, die Hände nicht in den Schooß zu legen, sondern diesem sehr schädlichen Ungeziefer möglichst entgegen zu handeln, und es, wo etwan auch dessen völlige Vertilgung nicht ganz möglich ist, doch so viel man füglich kann, sehr zu vermindern, oder größten Theils zu vertreiben. Wenn diese Frage Statt fände, so dürfte man auch den verderblichen Heerzügen der Heuschrecken und vielerley anderm offenbar schädlichen Ungezieser, auch den wilden grimmigen Thieren, nicht entgegen handeln. Man weis aber, daß in ganz England die Wölfe ausgerottet worden sind, und man hat doch keinen Schaden, sondern vielmehr großen Nutzen, von solcher Ausrottung wahrgenommen, den man auch noch spüret.

§. 68.

Zum Abhalten der den Obstbäumen schadenden Raupen, bin ich in meinen Versuchen noch weiter gegangen, und habe auch um den Stamm und um einige Aeste Schaafwolle und Baumwolle gebunden, auch Terpentin, Vogelleim um einige Aeste ringelweise eben deshalben angebracht. So lange kein Regen, oder auch kein scharfer und sehr austrocknender Märzwind erfolgete, so lange schienen solche gemachten Ringel gut; bey stark trocknendem Winde aber bekamen die Ringel von Terpentin

den andern gemeinen Raupen ist doch noch kein erheblicher Nutzen bekannt, welchen sie etwan dem menschlichen Geschlechte leisteten, und um deswillen man ihrer auch schonen müßte.

tin und Vogelleim auswendig, in wenigen Tagen, ein trockenes Häutchen, und wurden also, wenn man sie nicht oft erneuerte, unbrauchbar; und bey erfolgendem Regen verlor die Wolle ihre Lockerheit, und talkete sich sehr zusammen, daß alsdann die Schmetterlinge und Raupen ungehindert darüber wegkriechen konnten. Endlich habe ich von einer, mit ihren daran gelassenen Haaren, weißgahr gemachten Rehhaut schmale Riemen (etwa eines Viertels- bis halben Zolles breit) geschnitten, in das Riemenleder nur einen etwas starken Bindfaden, als eine dünne Wulst, eingefüttert, und zugenähet, damit also die Rehhaare an den Riemen etwas auseinandergesperret und einzeln zu stehen kamen: davon ich alsdann, nach schraubenartiger Umwickelung, doppelte Ringel um etliche Stämme und Aeste, auch vorne um die Zweige der Obstbäume gebunden, also, daß die gemachte Naht am Aste anliegt, die sperrichten Haare des Riemens aber davon abstehen; welche also gemachten haarichten Ringel sowohl im Winde, als auch beym Regenwetter, wenn dieß nicht viele Tage, oder etliche Wochen lang, angehalten, ziemlich gut und die Haare also beschaffen geblieben sind, daß nicht wohl ein kleiner Schmetterling, oder ein junges Räupchen darüber hin hat kriechen können. Mit solchen haarichten Ringeln habe ich auch etliche junge und glattschalige Bäume, am Stamme, unter den angehenden Aesten, umzogen. Die mit Beybehaltung der Haare weißgahrgemachter Häute von Hirschen und Hirschkühen möchten eben auch dazu gute Dienste thun. Vielleicht aber möchte es noch besser seyn, wenn man von einem Bürstenbinder an starkes Band, Tuch oder Leder, Schweinsborsten nur also weitläuftig aufstellen ließe, etwan wie die Borsten an denjenigen drathenen Bürsten etwas einzeln stehen damit man die Gläser rein zu machen pflegt; denn die würden auch im lange anhaltenden Regen hoffentlich noch beständiger dauren,

und die zum Fliegen ungeschickten Schmetterlingsweiblein, und die jungen Raupen würden schwerlich darüber hinkriechen können. Mit solchen Ringeln lassen sich viele Knospenraupen und Schmetterlinge von den Bäumen theils gar abhalten, und theils die doch etwan darangekommenen verhindern, daß sie nicht frey am Baume herum kriechen können. Auch sind solche Rehhaut- und Borstenringel, daß ich es hier beyläufig gedenke, nützlich um die gepelzeten jungen Stämme zu machen, um damit den verdrüßlichen Schaden zu verhüten, daß nicht etwan eine oder etliche Raupen unten aus dem Grase, am Stämmchen hinauf kriechen, und nicht das ausgeschlagene Laub an solchen gerathenen Pelzreißern, zu deren Verderben, abfressen können: welcher Schade doch sonst oft in einer einzigen Nacht von den Raupen verübet wird, daß davon hernach die schon gerathenen Pelzreißer wieder verderben. Ich melde diese nützliche Weise, die gerathenen Pelzreißer vor dem besorglichen Raupenschaden gut zu bewahren, aus richtiger eigener Erfahrung. Jedoch kann auch das Abfressen der auf junge Stämmchen gesetzten Pelzreißer auf eine gemeine Weise ziemlicher Weise verhütet werden, wenn man nämlich um die gepelzeten jungen Stämmchen von Wirrstroh einen etwas starken Ringel bindet: denn auch über einen solchen können die Raupen nicht leicht hinüber und hinauf zum Pelzreiße kommen.

§. 69.

Ich habe vorher schon in diesem zweyten Abschnitte, §. 53, gesaget, es wäre sehr wahrscheinlich, daß auch die Nachtschmetterlinge, wie die Tagschmetterlinge, scheu gemachet werden können, und sie sich also von solchen Bäumen, daran sie in ihrer Verrichtung gestöret und

ver-

verscheuchet werden, wegmachen, folglich auch ihre Eyerchen nicht gerne an solche Bäume anlegen werden. Es kömmt also auf einige hierüber zu machende Versuche und dadurch zu erlangende Erfahrung an, um zu prüfen, ob solche meine Vermuthung gegründet sey, oder nicht. Dieses Verscheuchen aber kann auf vielerley Weise unternommen werden, und vermuthlich an manchen Bäumen mit Nutzen auch damit geschehen, wenn man mit einer kleinen Windmühle auf oder an einem nicht gar großen Baume eine Bewegung und Geklapper oder Geklingel machet, oder auch etliche andere Flatterwerke sonst noch von leichten Holzspänen, oder tuchenen Wimpeln ꝛc. an die Bäume gemachet werden. Ob die Schmetterlinge auch hören, ist zwar noch zweifelhaft, und eben nicht sonderlich wahrscheinlich, daß sie mit einem scharfen Gehör begabet wären; doch kann, bey Anstellung dergleichen Versuche, darauf gemerket und auch versuchet werden, ob sie sich durch ein Klingeln, Klappern, oder durch anderes Schallwerk verjagen lassen, oder nicht. Am gewissesten aber könnte freylich solches Verscheuchen der Nachtschmetterlinge auf die Probe gesetzet werden, ob es wirklich etwas, oder viel, oder nichts, zur Abhaltung der Schmetterlinge von den Obstbäumen helfe, wenn nämlich ein besonderer Wächter in einem Garten, zu den oftgedachten Zeiten, und sonderlich zu der späten Herbstzeit, da die blüthverderbenden Frostnachtschmetterlinge ihre Eyerchen an die Bäume ankleben, bestellet würde, der des Nachts, vermittelst einer Stange, öfters an einem Baume, oder nur an ein Paar Bäumen, an den Aesten und Zweigen gelind klopfete, und sonst auch öftere Bewegung mit der Stange um den Baum herum machete. Dieser Versuch würde ja eben so viel nicht kosten; und es könnte ihn ja ein großer Herr, oder auch eine zusammengethane Gesellschaft einiger Gartenbesitzer leicht an einem und anderm Obstbaume machen lassen. Sähe

man hernach, daß an solchen bewahrten Bäumen, in solchem Frühlinge, weit weniger Raupen, als an andern unbewahreten Bäumen zu Vorschein kämen, so könnte man hernach leicht schickliche Triebwerke, die durch ein Gewicht getrieben werden möchten, erdenken, welche um einen Baum herum, eine ganze Nacht durch einen langen und leichten Stecken, oder eine Ruthe oder sonst Etwas, das dazu schicklich ist, in einer Bewegung erhielten.

§. 70.

Und da man an den andern Thieren, und besonders auch an den Vögeln, deutlich sieht, daß sie sich sehr vor ihren Feinden, z. E. die Vögel vor dem Geyer, Habichte und Sperber, fürchten: so könnte man auch, zum Versuche von denjenigen Arten Vögeln, so den Schmetterlingen, und sonderlich den Nachtschmetterlingen sehr nachstellen, zu der Zeit, wenn die Nachtschmetterlings-Eyerchen an die Bäume angeklebet werden, etliche lebendige oder todte in solchen Nächten oben an etlichen Bäumen also anbinden, daß sie von den Schmetterlingen gesehen werden können. Davon dann gleichfalls zu beobachten ist, ob die Nachtschmetterlinge vor dem Anblick ihrer Feinde erschrecken und sich fürchten, und sich deswegen von solchen Obstbäumen entfernen, oder nicht. Ein Versuch ist freylich nur ein bloßer Versuch, von ungewissem Ausgange; ja es schlagen auch die meisten Versuche fehl. Wären aber in der Welt nicht sehr viele, obgleich meistens fehlgeschlagene, Versuche angestellet worden: so würde man doch auch nicht so viele nützliche Entdeckungen gemacht haben; und die Erfahrung hat vielfältig gelehret, daß, ob man gleich durch angestellte Versuche das Gesuchte nicht gefunden, man jedoch andere unerwartete Dinge oft damit erfunden hat.

§. 71. Um

§. 71.

Um zu verhüten, daß die etwan doch von den Schmetterlingen an die Obstbäume angeklebeten Eyerchen nicht viel schaden können, und davon wenige Raupen an den Bäumen entstehen mögen: so ist sonderlich gut, daß man im Frühjahre, gegen das Ende des Märzes, oder im Anfange des Aprils, bis in dessen Mitte, auch wohl, bey etwan außerordentlich lang anhaltender Kälte, bis zu dessen Ende, vornehmlich an denjenigen großen Aepfel- und Birnbäumen, auch an andern Obstbäumen, welche viele aufgesprungene alte Rinde, oder auch Baummoos, an sich haben, hinter welche manche Schmetterlinge ihre Eyerchen auch gerne anzulegen pflegen, mit einer Backtrogscharre, oder mit einer andern besonders und noch besser dazu eingerichteten eisernen Scharre, solche aufgesprungenen alten Rinden fleißig abscharre, auch das etwan da und dort anklebende Baummoos wohl abkratze. Weil aber durch solches Abscharren der aufgesprungenen Baumrinden auch zugleich viele Schmetterlingseyerchen mit abgekratzet werden, und, wenn nicht Vorsicht dagegen gebrauchet wird, mit herunter auf den Erdboden, oder ins Gras fallen, davon sodann nicht wenige hieselbst noch ausgebrütet werden, und die ausgekrochenen Räupchen hernach von da gerne an die Bäume hinauf kriechen: so ist gut, daß man, beym Abscharren der aufgesprungenen Baumrinden, ein leinenes großes Tuch unterbreite, damit das Baummoos und die abgescharreten Stücken Rinden darauf fallen; welche man zusammen sammlet, und sie alsdann entweder auf einem Beete verbrennet, oder etwas tief in die Erde verscharret: denn wenn man solches Genißte in stehendes oder fließendes Wasser wirft: so kann es leicht geschehen, daß viele an den Stückchen der abgescharreten Baumrinde hangende Eyerchen ans Ufer getrieben, und daselbst, andern

dern Wiesen- und Gartenbesitzern zum Nachtheile, ausgebrütet werden. Man besichtige, bey solchem Abscharren, sogleich einen Baum um den andern, so gut man kann, ob etwan um seine Aeste Eyerchen zu Ringelraupen angeklebet sind: da man dann die etwan gefundenen entweder an den Aesten zerknirschet, oder behutsam abkratzet, daß sie nicht herunter ins Gras fallen, sondern, zum Verbrennen, gesammlet werden. Man sehe sich zugleich fleißig um, ob etwan auch eingesponnene Raupen, oder Raupennester an den Baumzweigen hangen, oder auch, ob in manchen Winkeln der Aeste, oder in einigen an den Aesten etwan befindlichen Ritzen von den vorgedachten großen Nachtschmetterlingen (Phalæna dispar, §. 23. im ersten Abschnitte) kleine Truppe oder Klümpchen Eyerchen, die mit einem hell- oder dunkelbraunen und den Haaren ähnlichem Federstaube überzogen worden, zur Entstehung der so gar sehr schädlichen Stammraupen, (§. 23. des ersten Abschnitts) angeklebet sind: welche man vornehmlich auch fleißig wegnehmen, oder mit einem Holzspane oder Spatel alle zerknirschen muß. Es liegen unter solchem Federstaube selten unter 300 Eyerchen, oftermals aber deren über 500, beysammen; aus welchen, wenn sie nicht bey Zeiten verderbet werden, diejenigen großen und sehr gefräßigen sechzehnfüßigen Raupen entstehen, so in manchen Jahren, wenn es solcher Raupen viel giebt, die Blätter und jungen Früchte der Obstbäume völlig abfressen, daß diese wie Besenreißig entblätterten Bäume einen erbärmlichen Anblick machen. Man sehe, außer den Bäumen, auch an den Gartenhäuschen und andern Breterwerken in den Gärten genau nach, ob etwan auch daran solche und mit einem federartigen Staube überzogene Klümpchen Eyerchen vorhanden sind: denn auch an allerhand Breterwerk in den Gärten findet man deren oft und viel: da man die alda etwan auch gefundenen eben so fleißig wegnehmen muß.

§. 72. Es

§. 72.

Es werden zwar der Eyerchen, zur Entstehung dieser sehr gefräßigen und besonders groß werdenden Stammraupen, schon viele im Herbste an die Bäume, Gartengeländer und anderes Breterwerk angeleget; jedoch habe ich wahrgenommen, daß auch noch viele im kommenden Frühlinge erstlich von obgedachten großen Nachtschmetterlingen angeklebet werden; deren Ausbrütung sodann freylich später im Frühlinge, als der im Herbste schon angesetzten, geschicht: denn man trifft im Frühjahre noch Puppen von solchen Raupen, auch ausgekrochene Schmetterlinge davon an; ja man sieht auch sogar dergleichen über Winter lebendig gebliebene und noch nicht völlig ausgewachsene Raupen gleich im Frühlinge an den Gartengeländern und Bäumen herumkriechen: daher dann nöthig ist, daß man die Baumbesichtigung und Aufsuchung der Schmetterlingseyerchen, auch im May und im Anfange des Junii, so viel es thunlich ist, wiederhole. Es wird also auch guten Nutzen bringen, wenn man die Gärtner, und sonst auch die gemeinen Garten- und Feldbäumbesitzer, die angeklebeten Eyerchen zu verschiedlichen Raupenarten wohl kennen lehret, und wann, wo und wie sie aufzusuchen, und entweder zu zerknirschen, oder gar wegzunehmen sind. Auch würde es nicht unnütz seyn, wenn man für eine gewisse Anzahl eingelieferter Schmetterlingseyerchen eine billige Belohnung auszahlete.

§. 73.

Nun komme ich auch zu der oben, §. 3, angeführten andern Classe; und zwar erstlich zu dem Puncte, wie zu verhindern ist, daß die etwan doch an die Bäume gekommenen jungen Raupen daran nicht viel schaden können. Oben, im ersten Ab-

schnitte, §. 37, Seite 56, habe ich, unter den mancherley Ursachen, warum es in manchem Jahre an den Obstbäumen viele Blüthraupen giebt, in einem andern Jahre aber deren nur wenige daran gesehen werden, auch diejenige Ursache mitangeführet, daß nämlich, wenn in den ersten Tagen, da die Blüthräupchen kaum aus ihren, auf den Bäumen angeklebeten, Schmetterlingseyerlein ausgekrochen sind, sich aber noch nicht in die Blüthknospen eingefressen haben, sondern nur noch an den Aesten und Zweigen der Obstbäume herum kriechen, gleich darauf ein starker und etliche Tage lang anhaltender Regen erfolget, davon viele tausend noch ganz junge Räupchen getödtet, und also bey Zeiten von den Obstbäumen, ehe sie sich in die Blüthknospen einfressen, abgespület, auch viele von der Nässe gar ersäufet werden. Wenn man nun der Natur hierinnen nachahmet, und im Frühjahre, sobald es im Märzmonate oder im April ein Paar angenehme warme Tage und Nächte gegeben hat, und also zu vermuthen ist, daß, bey solcher warmen Witterung, die Blüthräupchen aus ihren Eyerlein auskriechen, oder theils auch schon ausgekrochen sind, und an den Aesten und Zweigen herum kriechen, gleich zu solcher Zeit (obschon noch keine Räupchen in den Blüthknospen gefunden werden) etliche Abende hinter einander die Bäume, vermittelst einer Handsprütze, mit reinem Wasser wohl besprützet, welches man beliebig mit einer Brühe von abgekochter Wermuth, oder Toback rc. widrigschmeckend machen kann: so wird man, mit diesem recht frühzeitig gebraucheten Mittel, viele noch ganz junge Blüthräupchen von den Obstbäumen abtreiben. Wer genugsames Wasser in oder bey seinem Garten, und also gute Gelegenheit hat, dieß Hülfsmittel zu brauchen, der kann ja erstlich damit nur einen Versuch an einem oder etlichen wenigen Obstbäumen machen, und den Nutzen davon anmerken. Ueberdem achte ich auch für gut, daß man sich bemühe, zu

verhin-

verhindern, daß die an den Bäumen doch aus den etwan da und dort übersehenen und hangen gebliebenen Schmetterlingseyerchen ausgebrüteten jungen Raupen sich nicht am ganzen Baume frey und ungehindert ausbreiten, auch nicht leicht andere Raupen, unten aus dem Grase, an den Baum hinauf kriechen können. Dazu ist nun gut, daß man am Stamme, gleich unter den anfahenden Aesten, einen Gürtel, oder Ringel, von einer mit Beybehaltung der Haare, weißgahr gemachten Reh- oder Hirschhaut, auf die oben § 68. belehrete Weise, mache; oder, welches vielleicht noch besser wäre, man lasse, wie ich in dem eben jetzt genannten §. auch schon vorgeschlagen habe, von einem Bürstenbinder besondere, mit Schweineborsten besetzete, Gürtel dazu machen. Noch so einen Gürtel, oder Ring, möchte man weiter oben im ästigen Baume, und auch noch einen dritten, weiter oben, doch noch in ziemlicher Weite unterm Gipfel, am Stamme anlegen: so können wenigstens diejenigen Arten von Raupen, die nicht einzeln an die Knospen, sondern truppweise an der Rinde des Baumes ausgebrütet worden sind, oder die von der Erde am Stamme hinauf kriechen, sich nicht leicht am ganzen Baume ausbreiten, am wenigsten aber auf dessen Gipfel kommen: weil sie, zumal in ihrer zarten Jugend, nicht wohl über solche gemachten borstigen Gürtel, oder haarigte doppelte Ringel hinzukriechen vermögend sind. An nicht gar großen Obstbäumen geht der Gebrauch dieses Hülfsmittels gar wohl an. Die, mit oben schon erinnerter behörigen Behutsamkeit, daß die Bäume nicht etwan davon brandig werden, um die Bäume gemachten und mit Theer, oder auch mit altem stinkenden Schmeer ꝛc. überstrichenen Gürtel von tannenen Rinden will ich zwar auch nicht ganz verwerfen; da sie aber unbeständig bleiben, und öfters erneuert werden müssen, woferne sie nützlich bleiben sollen: so sind, deucht mir, die mit harten Wildhaaren, oder gar

mit Schweinsborsten behörig ausgerüsteten Ringel, oder Gürtel, dauerhafter, besser, und also dazu brauchbarer. Und wenn man solche Gürtel oder Ringel im Heumonate, oder August, nachdem die meisten, oder fast alle Raupen von den Obstbäumen gewichen sind, von den Bäumen wieder abnimmt, und wohl aufbehält, so kann man sie etliche, ja viele Jahre lang, dazu nützlich brauchen. Da man aus nunmehriger gewissen Erfahrung weis, daß diejenigen jungen Raupen, so die Baumblüthen vornehmlich verderben, und von den Frostnachtschmetterlingen herrühren, auch noch einige andere Arten junger Baumraupen, erstlich im Frühjahre, da sie an den Baumästen aus ihren Eyerlein auskriechen, alsdann hervor an die Baumzweige und an die etwan daran befindlichen Blüthknospen kriechen: so kann man auch damit viele junge Raupen von den Blüthknospen abhalten, wenn man nämlich gleich im Frühjahre, im angehenden März, ehe die jungen Baumraupen auskriechen, an den obersten Aesten eines Baumes, etwan ein Paar Ellen weit hinter den Blüthknospen, etwas breite Ringel von Wirrstroh oder Wachholdersträuchen fest anbindet, daß die jungen Raupen nicht darunter hinkriechen können: denn es glücket nur wenigen solchen ganz jungen und noch sehr kleinen Räupchen über solche gemachten Ringel von Wirrstroh oder Wacholdersträuchen hinzuklettern und hervor an die Blüthknospen zu kriechen; und da keine Aeste höher am Baume stehen, so können sich auch keine junge Raupen von oben herunter an solche mit den Ringeln verwahrete, Aeste herab lassen. Man kann von Wirrstroh auch Würste drehen, doch daß sie wohl sträubig bleiben, und sie um solche Baumäste wickeln, und anbinden.

§. 74.

Je länger die jungen Raupen frey und ungestört an den Obstbäumen bleiben, desto mehr thun sie daran

Schaden;

Schaden; deswegen man sich, wie schon gedacht ist, so viel es möglich und schicklich, zu bemühen hat, solche bald von den Bäumen abzutreiben, ehe sie sich an den paußenden Blüth- und Laubknospen einfressen, oder auch, ehe die später, nach dem schon ausgebrochenen Baumlaube, sich noch eingefundenen Raupen die Blätter und die angesetzten jungen Baumfrüchte abfressen. Man muß also gleich im Frühjahr, so bald es leidliche Witterung, und sonderlich warme Nächte giebt, welches gemeiniglich zu Ende des Märzes, oder längstens im Anfange des Aprils, zuweilen auch erstlich in dessen Mitte, oder an seinem Ende, geschieht, genaue Acht haben, ob sich an den jungen Obstbäumen schon sehr kleine und kaum ausgekrochene Räupchen finden lassen, die noch außen an den Knospen sitzen, und sich einzufressen anfangen. Zu solcher genauen Besichtigung aber gehöret ein scharfes Gesicht, das kleine Dinge in der Nähe wohl erkennen kann. Wird man einiger solchen noch ganz jungen Räupchen an den Aesten, oder außen an den Knospen gewahr: so ist es hohe Zeit, um ihre Vertilgung sich zu bemühen. Zu der Zeit kann Etwas helfen, wenn man, zumal Morgens und Abends, von Gartengeniste, oder auch von andern, schon oben gedachten, darunter gemischten Stinksachen, einen Rauch machet, und ihn an die Aeste der Bäume wohl streichen läßt. Noch besser aber ist es, wenn man vor dem Räuchern jedesmal erstlich die Bäume mit Wasser wohl bespritzet: denn die Raupen überhaupt, und am meisten die noch ganz jungen Räupchen, können die Nässe nicht wohl vertragen; und der Geruch, oder Gestank vom hernach noch gemachten Räuchern leget sich an die naßgemachten Zweige auch mehr an, und bleibet länger daran; und auf solche Weise geschieht es, daß viele junge Räupchen schon sich an Fäden, wohl einer Spannen lang, und länger, oder weiter, herunter lassen, und also schwebend am Baume hangen bleiben. Sind es nun junge und

nicht

nicht allzugroße Bäume, die sich schütteln lassen: so kann man alsdann viele solcher an gesponnenen Fäden hangenden Räupchen durch starkes Schütteln zum Abfallen bringen; oder man kann auch, vermittelst einer langen Ruthe, oder dünnen Stange, die gesponnenen Fäden der Räupchen zerreißen, und diese auch damit abfallend machen: die man dann, welches noch besser ist, auf einem untergelegten leinen Tuche auffangen mag. Noch mehr würde man freylich die jungen und sich noch nicht eingefressenen Räupchen von den Bäumen abtreiben können, wenn man, statt des gemeinen Wassers, die Bäume mit einem Wasser besprützete, in welchem etwas Küchensalz, oder Potasche aufgelöset, oder Lauge von Holzasche unter gemeines Wasser gemischet worden wäre; allein es ist noch die Sorge dabey, ob das Küchensalz, oder die Lauge, den Bäumen selbst nicht einigen Schaden zufügen möchten; daher man damit erstlich nur an einem kleinen Baume, an welchem eben nicht gar viel gelegen ist, damit einem Versuch machen mag. Die Mittelsalze, als das Arcanum duplicatum, oder noch besser, der Tachenianische bittere Tartarus Vitriolatus möchten, meines Erachtens, sicherer dazu gebrauchet werden, und dennoch auch gute Hülfe dabey leisten; als welche Mittelsalze zu solchem Gebrauche eben nicht theuer sind. Vitriol und Alaun würden sich bey den Versuchen, zum Vertreiben der vorhandenen Baumraupen, vermuthlich zwar auch merklich kräftig erweisen; aber es scheint mir ihr Gebrauch, wenn man solche scharfe Salze im Wasser auflösete und an die Bäume sprützete, für die Bäume selbst noch weniger sicher, sondern gefährlich, zu brauchen zu seyn. Nicht minder gefährlich scheint es mir für die Bäume, oder wenigstens für deren Laub und Blüthen, wenn man zur Zeit, da die Bäume schon ausgeschlagen sind, die daran befindlichen Raupen mit einem starken Dampfe von angezündetem Schwe-

fel von den Bäumen abtreiben will. Wenn die jungen Räupchen aber sich schon in die noch nicht ganz aufgebrochenen Blüth- oder Laubknospen eingefressen haben: so kann man dieselben hernach, so lange sie also verborgen stecken, weder durch Räuchern, noch durch Besprützen mit Wasser, abtreiben; doch ist alsdann, wenn auch schon das Baumblühen ganz vorbey, so viel noch möglich, bey einem großen Raupenfraße, an manchem Obstbaum, durch öfteres, nämlich alle Abende zu verrichtendes, reichliches Besprützen mit Wasser, zu verhüten, daß die Baumblätter von den Raupen nicht ganz abgefressen werden.

§. 75.

Man will auch aus der Erfahrung wissen, daß die Raupen von einem Baume gewiß abgetrieben werden könnten, wenn man des Morgens, da der nasse Thau noch an den Bäumen hängt, ein Leichentuch, welches über oder auch unter einer Leiche gelegen hat, und hernach nicht wieder gewaschen ist, über einen von den Raupen angegriffenen Baum hin und her zöge, oder über solchen würfe, und auch eine Zeitlang darüber liegen ließe. Ich traue aber diesem Mittel, das sich vermuthlich auf einen Aberglauben gründet, noch nicht viel nützliche Wirkung zu. Wenn aber auch der etwan widrige Geruch eines solchen Tuches die Raupen wirklich vertriebe, oder gar tödtete: so würde es doch, wahrscheinlicher Weise, nur auf diejenigen Raupen wirken, so am Gipfel und an den äußersten Zweigen des Baumes etwan vorhanden sind; jedoch steht auch dieß Mittel zu versuchen.

§. 76.

Man weis aus der gewissen Erfahrung, daß die Finken, Grasmücken und mehrere andere, oben im ersten Abschnitte §. 44. namentlich schon angeführten

geführten Vögel nicht allein die Raupen von den Bäumen ablesen, und solche fressen, auch ihre Jungen damit füttern; davon auch einige die Schmetterlinge, andere die von den Schmetterlingen angelegeten Eyerchen, noch andere die aus den Raupen gewordenen Puppen aufsuchen und verzehren. Diese Vögel sollte man billig in und bey den Gärten schonen, ihnen auch lieber ein Mäulchen voll Kirschen gönnen, als daß man solche Vögel verfolget, wegschießt und wegfängt: weil sie mit Verminderung solches Ungeziefers den Obstbäumen guten Nutzen schaffen. Die Sperlinge fangen zwar in den Gärten, die nahe an den Häusern liegen, auch Raupen weg, und ich würde deswegen auch für dieselben ein gutes Wort reden, wenn sie nur sonst nicht in den Gärten und auf dem Felde, auch in den Häusern und Städeln oder Scheunen, so offenbar großen Schaden verursachten, der den kleinen Nutzen, so von ihnen mit dem Wegfangen einiger Raupen geleistet wird, weit übertrifft; deshalben sind die Sperlinge nicht unter die obige Classe der zu verschonenden Gartenvögel zu rechnen. Die **Fledermäuse** fangen auch in den Gärten viele Nachtschmetterlinge weg, und verzehren sie. Da man nun eben nicht weis, daß die Fledermäuse sonst in den Gärten erheblichen Schaden verüben: so thut man deswegen nicht wohl, wenn man derselben einige zuweilen in den Gartenhäusern oder an anderm in einem Garten befindlichen Breterwerke antrifft, und sie, als verhaßte Thierchen, unbedächtlich umbringt.

§. 77.

Man hat auch wahrgenommen, daß diejenigen Arten von **Raubkäfern**, die ich im ersten Abschnitte, §. 41. gleichfalls schon genannt habe, auf die Bäume kriechen, und die Raupen herunter holen, und sie verzehren. Man hat deswegen angerathen, solche Arten von den raupentödtenden

pentödtenden Käfern in die Gärten zu bringen, und sie allda einheimisch zu machen; ich habe aber noch ein schlechtes Zutrauen dazu, daß man solche Raubkäfer, nach unserer Willkühr, in den Gärten werde einheimisch und bleibend machen; zumal diejenige Art solcher Raubkäfer, welche Flügel haben, dergleichen auch die große Art von Raubkäfern ist, so Carabus sycophanta genannt wird, und auch in Deutschland bekannt ist; die ungeflügelten Raubkäfer (Carabi apteri), deren es verschiedliche Arten giebt, möchten etwan eher dazu schicklich seyn, solche in die Baumgärten zu bringen, und sie allda mit Nutzen gegen die Raupen einheimisch zu machen. Es kömmt, wenn man auch damit Versuche anstellen will, nur erstlich darauf an, daß man die Arten solcher Raubkäfer richtig kennen lerne, und wie sie, vermittelst ihrer gelegeten und noch nicht ausgebrüteten Eyerchen, bequem in die Baumgärten zu bringen, und, wo möglich, sodann darinn einheimisch zu behalten seyn mögen. In dicken Wäldern, wo alte verfaulte Bäume liegen, da trifft man dergleichen, aber meistens geflügelte, Raubkäfer und viele ihrer gelegeten Eyerchen an, wenn man solches verfaulete Holz von einander bricht. Von solchem Holze kann man behutsam große Stücke, sammt den noch darinn steckenden Käfern und deren Eyerchen, forttragen, und in die Gärten an die Obstbäume also eingraben, oder legen, daß die Hälfte des Stückes Holze in die Erde zu liegen komme, die andere Hälfte aber aus der Erde hervorrage: damit die Käfer in solchem Holz wohnen, daraus des Nachts auf die Bäume laufen, und sich Raupen herunter holen können. Das können und werden auch wohl solche Raubkäfer bey denen schädlichen Baumraupen thun, welche unversteckt sich an den Obstbäumen befinden, dergleichen vornehmlich die vorgedachten sehr schädlichen Stammraupen sind, welche, wenn sie in Menge vorhan-

den, und ihnen Zeit dazu gelassen wird, endlich alles Laub von den Bäumen, auf welchen sie sich in großer Anzahl befinden, rein abfressen. Aber es können diese Raubkäfer den in die Blüthknospen sich eingefressenen und darinn verborgen steckenden andern Raupen, so von den kleinen Frostnachtschmetterlingen herrühren, nicht eher etwas anhaben, als bis sie sich erstlich wieder aus den von ihnen zerfressenen und verderbeten Blüthknospen heraus machen: es können also solche Käfer wenig gegen die blüthenverderbenden Raupen helfen. Weil die oben im ersten Abschuitte, §. 41, beschriebenen Goldkäfer doch, nach Rösels Versicherung als Raupenjäger, viele Raupen und Puppen umbringen: so hat man den Kindern und Knaben, als welche solche Käfer, wegen ihrer schönen Farbe, vielfältig wegfangen, es zu untersagen, damit solche gegen die Raupen nützlichen Käfer in den Gärten bleiben.

§. 78.

Man kann auch denjenigen Versuch mit Ameisen, um mit solchen die Raupen von den Obstbäumen wegzubringen, machen, den Herr D. Unzer *) anführet, und davon erzählet, ob sollte er in der Schweiz und an einigen andern Orten mit Nutzen gebrauchet worden seyn; welches er aber weder bejahet, noch verneinet. Man soll nämlich am Stamme des Baumes, unter den angehenden Aesten, einen etwas breiten Ringel von Vogelleim, oder Terpentin, oder Theer, oder sonst so Etwas, machen; oben an den Baum selbst aber müßte man

*) D. Johann August Unzers Sammlung kleiner physicalischen Schriften, Rinteln und Leipzig, 1766. 8. auf der 374sten Seite. Thom. Lupton. Cent. 10. memorab. 51.

man ein mit rothen Ameisen angefülletes Säcklein, das zu öffnen wäre, anbinden: damit also die Ameisen heraus und auf dem Baume herum laufen, aber über den am Stamme gemachten Ringel von klebrichter Materie nicht vom Baume herunter kommen können: so würde sie der Hunger nöthigen, die auf solchem Baume befindlichen Raupen aufzufressen.

§. 79.

Sind aber etwan die vorgedachten, und zum Gebrauche von mir, zur Abhaltung und Vertreibung der Obstbaumraupen, vorgeschlagenen Hülfsmittel versäumet worden, und es will entweder deswegen, oder auch, weil etwan eine lang anhaltende trockne und heiße Witterung die starke Vermehrung der Raupen außerordentlich begünstiget, der Raupenfraß an den Obstbäumen arg werden: so ist sodann nöthig, daß man, wenn die große Menge der sehr gefräßigen Raupen an den Bäumen nicht alles Laub abfressen soll, an solchen Obstbäumen die kleinen und großen Raupen selbst aufsuche, und sie nach Gutbefinden, entweder auf der Stelle zerdrücke, oder einzeln ablese, und in ein Gefäß mit Wasser thue. Die großen Stammraupen, welche in manchem Frühling spät, oder im angehenden Sommer die Bäume ganz entblättern, können, wenn sie schon etwas erwachsen sind, leicht gesehen werden, zumal wenn sie sich schon ein Paarmal gehäutet haben, und nun schon groß geworden sind. Beym kühlen Regenwetter kriechen auch von solchen großen Stammraupen, imgleichen auch von den Ringelraupen, viele auf den Bäumen, auf Haufen, zusammen: da man dann ihrer viele zugleich tödten, oder in ein Gefäß abkehren kann. Wenn aber die Blätter von den

Bäumen schon ganz abgefressen sind, und an den kahlen Aesten und Zweigen noch alles voll von Raupen ist, so mag man das Gras unter den Bäumen erstlich weghauen, hernach die Raupen mit einem Besen abkehren, und sie auf dem Boden zertreten: damit sie sich nicht verkriechen und in Puppen verwandeln können.

§. 80.

Da diese sogenannten Stammraupen, wenn zwey oder drey dürre Jahre hinter einander folgen, und eine in jedem solchem Jahre, im Sommer, lang anhaltende trockene Witterung ihre starke Vermehrung sehr befördert, in manchen dergleichen Jahren also überhand nehmen, daß diese großen und sehr gefräßigen Raupen auch der wilden Waldbäume Laub angehen, und zuweilen ganze Wälder Laubholz völlig entblättern, und davon viele Waldbäume gar verderben: so ist nöthig (welches ich hier gelegentlich mit anführe), daß bey einem so arg vorhandenen und landesverderblichen Raupenfraße, durch gute Policeyanstalten nicht nur alle Besitzer der Gärten- und der Feldbäume dahin angehalten werden, mit geschicktem und fleißigem Abraupen an den Gartenobstbäumen und auf den Feldobstbäumen bey Zeiten einem so großen Uebel nachdrücklich Widerstand zu thun, sondern auch wohl, wo nicht ganze Gemeinden aufzubieten, doch, nach Verschiedenheit der Jahreszeiten, durch Fröhner, oder Tagelöhner auch in den Wäldern entweder die Raupen selbst, oder auch die aus ihnen entstandenen Puppen, imgleichen auch die hieraus gewordenen Schmetterlinge und deren angelegete Eyerchen aufsuchen und vertilgen zu lassen: denn wie viel würde das in den an einander liegenden Baumgärten sonst helfen, wenn nur ein und anderer

Nach-

Nachbar in seinem Baumgarten fleißig abraupete, die andern nachläßigen Nachbarn aber in ihren Gärten die Raupen ungehindert an den Bäumen bleiben ließen, und ihnen keinen Widerstand thäten? Würden nicht aus solcher faulen Nachbarn Gärten immer wieder viele Raupen herüber in des fleißigen Gartenbesitzers Garten kommen? Oder auch, wenn in einem Lande die Unterthanen ihre Landeswaldung von dem Raupengeschmeiße mit allgemeinem Fleiße reinigen, die andern Gränznachbarn aber nicht gemeine Sache mit jenen Nachbarn machten? Die Prediger können, bey einer solchen allgemeinen Landplage, sonderlich auch auf der Kanzel viel Gutes ausrichten, wenn sie dem Volke bedächtlich vortragen, daß Gott auch mit solchem Ungeziefer manches Land, um der Sünde willen, strafen könne, darnebst aber auch kluglich vorstellen, daß man auch dabey die Hände nicht in den Schooß legen, sondern die natürlichen nöthigen Gegenmittel wider die Raupen fleißig brauchen müsse. Durch geschickten Gebrauch des oben, §. 49, angerathenen Flammfeuers wird man, zumal im Frühling, auch sehr viele solcher Schmetterlinge, von welchen die Eyerchen zur Entstehung der Stammraupen, an die Bäume geklebet werden, umbringen können.

§. 81.

Es ist aber schon gedacht worden, und auch aus der vielfältigen Erfahrung bekannt, daß die Baumraupen sich endlich von sich selbst wieder von den Bäumen, und meistens unvermerket, verlieren. Es geschieht dieß, wenn die Baumraupen nun zu ihrer völligen Größe ausgewachsen sind, auch sich wohl schon ein- oder etlichemal gehäutet, oder ihren Raupenbalg ab-

 geleget

geleget haben, und sie nun im Begriffe stehen, sich in Puppen zu verändern; da sie sich sodann gerne herunter ins Gras, oder auch wohl gar in die Erde begeben. Die von den kleinen Frostnachtschmetterlingen (Phalæna brumata) herkommenden Obstbaumraupen, welche gleich im Frühlinge, in den Laub- und Blüthknospen gefunden werden, sind, woferne nicht etwan eine ungewöhnlich lange im Frühjahre noch anhaltende Winterkälte ihre Entstehung an den Obstbäumen, wider die Gewohnheit, länger verzögert hat, gemeiniglich zu Ende des Monats May, oder im Anfang des Junii völlig ausgewachsen, und machen sich alsdann von den Bäumen herunter, und zwar meistens des Nachts. Die großen Stammraupen aber, welche insgemein später im Frühling, etwan in der Mitte des Maymonats, erstlich an den Bäumen erscheinen, gelangen selten eher, als im Heumonate, und öffters noch später, zu ihrer völligen Größe, und begeben sich alsdann auch, und ebenermaaßen meistens des Nachts, von den Bäumen herunter ins Gras. Zu solchen Zeiten könnte man vornehmlich auch solchen schlimmen Raupenarten großen Abbruch thun, daß deren nicht viel zu Puppen würden, wenn nur ein zum allgemeinnützigen Gebrauche schickliches Mittel ausfindig gemachet würde, daß und wie man die sich zu der Zeit von den Bäumen herab begebenden Raupen auffangen, oder sie sonst umbringen könnte. So viel ist zwar richtig, daß eine oder etliche Personen, wenn sie zu solchen Zeiten, da diese oder jene Arten Raupen sich von den Bäumen herunter begeben, des Nachts unter den Obstbäumen fleißig herum giengen, und mit einem Dreschflegel, oder mit einem andern noch breiter aufschlagenden Instrumente, auf der Erde dröschen, viel Raupen tödten würden. Es versteht sich, daß unten das Gras erstlich müsse abgehauen und weggeschaffet seyn. Auch könnten solche Personen

sonen etliche weiße leinene Tücher unter die von den Raupen sehr geplagt gewesenen Obstbäume ausbreiten, und auch wohl hernach an den Bäumen schütteln, und dann, bey einer leuchtenden Laterne, viele von den Bäumen herunterkommende und auf solchen Tüchern herum kriechende Raupen ablesen und tödten. Jedoch, alle diese nächtliche Verfolgung der Raupen ist ziemlich mühsam, und allein, zur genugsamen Verminderung der Raupen, nicht wohl hinlänglich, und man thut mit dem Dreschen auch den Grasstoppeln einigen Schaden. Man könnte auch um ein unter einen Baum auszubreitendes leinenes Tuch einen solchen hölzernen Rahm machen, über welchen die auf ein solches Tuch gefallenen Raupen zu kriechen nicht wohl vermögend wären, und also, bis an den Morgen auf diesem Tuche gefangen bleiben müßten; und ich habe nun wirklich Versuche also gemacht, und Raupen auf einem solchen umrahmten Tuche gefangen; aber auch dieses ist noch zu mühsam und zu kostbar, und folglich zum allgemeinnützigen Gebrauche nicht wohl schicklich. Jedoch will ich denjenigen Oeconomen, welche etwan dennoch gerne mit einem solchen Raupenfange Versuche machen wollen, melden, wie er zu machen ist. Man mache nämlich von vier, etwan einer Querhand breiten, Holzleisten einen viereckigten Rahm, also, daß die vier Leisten nicht gerade in die Höhe, sondern schräg einwärts gerichtet, stehen, und also unten, bey ihrer Zusammenfügung, inwendig einen scharfen Winkel bekommen. Oben am Rande der schräg stehenden Leisten füge man noch eine andere schmählere, etwan nur einen Zoll breite, Leiste, gerade abwärts stehend, an. Wenn nun um einen solchen Rahm unten ein Tuch gespannet, und der Rahm zu der Zeit, wenn die Raupen sich von den Bäumen begeben, unter einem Obstbaum geleget wird: so wird es von den aufs Tuch herunter gekommenen Raupen sehr

selten etwan einer einmal gelingen, daß sie aus ihrer Gefangenschaft über den also eingerichteten Rahm weg, und davon kriecht, sondern sie bleiben fast alle in den Winkeln solcher Rahme stecken, daß man sie heraus nehmen kann. Wollte man es noch gewisser verhüten, daß die Raupen nicht aus solchem Rahme kriechen können; so könnte man an die schräg aufwärts stehende Rahmleiste, an der inwendigen Seite, einen Streif von Glastafeln, oder von einer haarigten Rehhaut, auf die Weise, wie schon obgedacht worden ist, anfügen, oder die vorhin gedachte schmählere Leiste des Rahmes nur oben mit Theer bestreichen.

§. 82.

Die von den Bäumen sich nun herunter begebenden, und zu ihrer völligen Größe ausgewachsenen Raupen verkriechen sich dann, wenn sie ungehindert bleiben, ins Gras, oder auch Theils gar in die Erde, manche aber auch an die Zäune und an etwan vorhandenes Breterwerk; da sie dann, wenn es mit ihnen glücklich geht, nachdem sie sich nochmals gehäutet, oder ihren letzten Raupenbalg vollends abgeleget haben, allmählig eine ganz andere Gestalt bekommen, die den Kinderpuppen, oder auch manche große Art den Dattelkernen ähnlich sieht, und deswegen alsdann auch Puppen, oder Datteln genannt werden; welche, nachdem es eine kleine oder große Raupenart gewesen ist, etwan die Länge eines halben oder ganzen Zolles hat. In diesem Puppenstande bleiben sie gemeiniglich und meistens etwan einen bis zwey Monate lang, jedoch manche auch kaum acht oder vierzehn Tage lang. Alsdann kriecht aus der Puppenhülse ein Schmetterling aus. Manche dergleichen Puppen aber bleiben auch länger, ja verschiedliche wohl gar über Win-

ter; da erstlich im darauf kommenden Frühjahre die in solchen Puppenhülsen gewordenen Schmetterlinge auskriechen. Man hat angemerket, daß die Kälte solchen Puppen wenig oder nichts schadet, ja sie gefrieren nicht einmal hart davon; dahingegen ist die Nässe den Puppen schädlich; und wenn zu der Zeit, da die Puppen im Grase liegen, starkes und viele Tage oder etliche Wochen lang anhaltendes Regenwetter erfolget, so kommen von solcher Nässe viele solcher Puppen um. Wer nun gute Gelegenheit hat, zu denen Zeiten, da sich die Raupen von den Bäumen herunter auf den Boden gemachet haben, in seinem Garten zu wässern, oder den Rasen stark zu besprützen, der wird damit viele Raupen und Puppen umbringen. Außerdem muß man wenigstens an den Gartenhäuserchen, Planken, Zaunstecken und an anderm im Garten etwan vorhandenen Breterwerke, vom Brachmonate an, bis in den September, solche daran hangenden Puppen fleißig aufsuchen, und die gefundenen umbringen, damit keine Schmetterlinge daraus werden mögen. Wenn man eine kleine Belohnung auf die Einlieferung solcher Puppen setzete, so würden vermuthlich die Schulknaben und Mägdlein oder auch sonst arme Leute bey den ihnen oft vorkommenden Gelegenheiten solche Puppen fleißig aufsuchen, und sie einliefern.

§. 83.

Wenn man zu der Zeit, da die Raupen sich von den Obstbäumen herunter begeben, und eben zu dieser Zeit das Heu in den Gärten schon gemacht, oder sonst der Rasen im Monat Julius abgegraset worden ist, Holzasche, oder auch Ofenruß auf solchen kahl gemachten Rasen unter den Obstbäumen streuet: so wird man

wahrscheinlicher Weise auch damit viele unter solchen Bäumen in den Grasstoppeln etwan schon gewordenen Raupenpuppen verderben, auch wohl damit verursachen, daß die zu der Zeit erstlich sich etwan von den Bäumen herunter begebenden großen Stammraupen in solchen also bestreueten Grasstoppeln nicht bleiben, sondern in die benachbarten Gegenden hinkriechen werden. Ob aber solche ausgestreuete Asche, oder der Ofenruß, diesen großen und starken Stammraupen, wenn sie darauf herum kriechen, an ihrem Leben etwas schaden werde: das ist mir noch zweifelhaft, und ich werde gelegentlich deswegen Versuche machen, um zu erfahren, wie viel die Asche und der Ofenruß solchen Raupen eigentlich schade; welche Untersuchung auch von andern Personen beliebig angestellet werden kann.

§. 84.

Da man gewiß wahrgenommen hat, daß von manchen Vögeln auch solche Raupenpuppen fleißig aufgesuchet und zu ihrer Nahrung verzehret werden: so wiederhole ich auch hiebey nochmals meine schon in diesem andern Abschnitte §. 76. gemachte Erinnerung, daß man solcher Vögel, welche auch die Raupen und deren Puppen aufsuchen und verzehren, sonst aber in den Gärten nicht viel schaden, und die ich im ersten Abschnitte §. 40. genannt habe, schonen, und sie nicht wegschießen, oder wegfangen möge.

§. 85.

Auch habe ich noch zu erinnern, daß man die Obstbäume, wenn sie in einem magern Erdboden

den stehen, und also einen nur schwachen Trieb haben, wohl düngen müsse: denn ich habe gar deutlich wahrgenommen, daß die sehr frühzeitigen Raupen, welche gleich im Frühjahre schon in den Blüthknospen gefunden werden, denjenigen Obstbäumen, zumahl den Aepfelbäumen, welche einen starken Trieb haben, gemeiniglich nicht so viel Schaden zufügen können, als denen Bäumen, deren Austrieb nur schwach ist: weil bey einem starken Austriebe die Laub- und Blüthknospen eher aufgehen, als bey einem nur schwachen und langsamen Triebe. Je geschwinder aber die Blüthknospen sich öffnen, desto weniger Zeit behalten die Blüthraupen übrig, den noch verschlossenen Blüthen zu schaden.

§. 86.

Da der Raupenfraß doch ein so arges und großes Landübel abgiebt, dem sehr schwer zu widerstehen ist, und der eben deswegen bisher noch nicht genugsam hat abgehalten werden können; und man es also nicht bey einem und anderm Gegenmittel allein bewenden lassen, sondern alle nur mögliche und thunliche Hülfsmittel zusammen dawider zur Hand nehmen muß: so achte ich für nützlich und nöthig, daß man sich, und sonderlich an denen Orten, wo die Raupen oft und viel die Baumblüthen verderben, unter andern auch solche Arten von Obstbäumen anschaffe, die gemeiniglich oder meistentheils von den Raupen verschonet bleiben, oder welchen die Raupen, wenn sie auch gleich gerne möchten, doch wenig oder nichts anhaben können. Ich will also hier auch noch eine schon viele Jahre her wirklich bewährte Weise bekannt machen, wie man wenigstens an einem und anderm, obgleich auch großen Apfelbaume, die frühzeiti-

gen Baumraupen, welche die Blüthen verderben, gewiß abhalten kann, und daß also bey einem großen Land-Raupenfraße, wenigstens diese Aepfelbäume vor den blüthverderbenden Raupen gesichert bleiben, und also Früchte tragen und behalten. Ich habe an einem auswärtigen Orte einen Freund, in dessen schönem Baumgarten unter andern auch ein großer und ganz besonderer Apfelbaum steht, den ich schon vor vierzig Jahren gesehen habe, und der damals schon ziemlich erwachsen war. Dieser Apfelbaum hat die besondere Eigenschaft an sich, daß er wohl vierzehn Tage, bis drey Wochen, später, als alle andere Aepfelbäume, erstlich Laub und Blüthen austreibt, und, weil sein Austrieb so spät, und gemeiniglich erstlich gegen Pfingsten geschieht, man ihn deswegen daselbst den Pfingstapfelbaum nennt; man kann ihn aber verständlicher den sehr spät ausschlagenden Apfelbaum nennen. Es können also weder die frühzeitigen blüthenverderbenden Raupen den Blüthen solches Baumes erheblichen Schaden zufügen, noch die Mayfröste dessen Blüthen leicht verderben: weil dieser Apfelbaum alsdann erstlich ausschlägt, wenn sich die schon ziemlich erwachsenen frühzeitigen Blüthraupen, von welchen die Blüthknospen in vielen Frühjahren jämmerlich verderbet werden, schon wieder von den Bäumen herunter begeben, und es zu der Zeit im späten Frühling auch gar selten mehr Nachtfröste giebt. Man merket auch wenig an diesem Baume, daß etwan zu der Zeit, wenn in anderer Aepfelbäume Blüthknospen schon viele Räupchen vorhanden sind, an solches Baumes noch unausgeschlagenen Zweigen auch Räupchen herum kröchen; denn wenn auch etwan von den Frostnachtschmetterlingen und den Blattwickler-Phalänen, und andern den Bäumen schädlichen Schmetterlingen im Herbste und im Frühjahre an solchen

Baum

Baum Schmetterlingseyerlein, zum Entstehen unterschiedlicher frühzeitigen Baumraupen, angeklebet werden, und diese im Frühjahre davon auskriechen, da zu der Zeit ja an solchem Baume die Knospen noch gar nicht paußen: so finden die jungen Räupchen an solchem Baume noch keine Nahrung, und müssen also entweder daran verhungern, oder sich davon herunter lassen, und ihre Nahrung an andern Obstbäumen suchen. Und wenn auch etwan bald im Frühjahre einige Raupen aus dem Grase hinauf auf diesen Baum kriechen, so treibt sie doch der Hunger bald wieder herab, weil sie die ihnen nöthige und gewöhnliche Nahrung daran nicht finden. Daher kömmt es dann auch, daß, wenn der Raupenfraß an allen andern Bäumen große Verwüstung angerichtet hat, und die Bäume deswegen keine Früchte tragen, doch dieser Baum gemeiniglich allein Aepfel hat; es müßten denn erstlich im Brachmonate die Käfer manchmal, welches jedoch nur selten geschieht, manche Aepfel daran verderben. Da mir dieser Baum so nützlich und würdig scheint, ihn und dessen Aepfelart noch umständlicher bekannt zu machen, und ich auch vermuthe, es werde eine noch ausführlichere Beschreibung davon vielen Gartenliebhabern nicht unangenehm seyn, so will ich von dieses Baumes und seiner Aepfel Beschaffenheit hier noch ein mehreres sprechen. Der Baum wird ziemlich groß, hat auch einen schönen Wuchs, und sonst die Art an sich, daß daran gerne zwey oder drey Aepfel, jeder aber an einem eigenen Stiele, als ein Träubel, beysammen hängen; jedoch hat er auch da und dort nur einzelne Aepfel an sich hangen. Ohnerachtet der Baum so spät im Frühjahre erstlich Blätter und Blüthen bekömmt: so werden doch seine Aepfel, nach Verschiedenheit der Witterung, schon im Monate September, oder längstens im Anfange des Octobers reif; und sie halten sich im Keller bis Weihnachten. Die Gestalt

stalt des Apfels ist länglich, jedoch vorne, nach dem Putzen zu, viel dünner, oder etwan halb so dick, als hinten nach dem Stiele zu. In der Mitte des Apfels fängt er an, sich schnell vorwärts zu verdünnen; doch läuft er nicht gar spitzig, sondern vorne stumpf zu, und der Putzen steht ziemlich tief in den Apfel eingedrücket. Die Farbe des Apfels ist grünlicht; wenn er aber im Liegen seine rechte Reife bekömmt, so wird er gelb. Der Stiel ist mittelmäßig, doch mehr lang, als kurz, auch mehr dick, als dünn. Sein Fleisch ist weich und saftig genug, und der Geschmack ziemlich angenehm, wie ein guter Weinsäuerling. Die ausgelesenen größten Aepfel wiegen bis neun Loth, die geringern aber etwan sechs Loth. Ein solcher Baum scheint mir allerdings würdig zu seyn, daß ein Gartenliebhaber, zumal an solchen Orten, allwo der Raupenfraß an den Obstbäumen öfters arg geschieht, sich einen oder ein Paar Bäume solcher besondern Art in seinem Garten anschaffe: damit man doch, wenn die Raupen und die späten Fröste die Blüthen insgemein verderben, wenigstens an solchen Bäumen Aepfel bekomme. Ich habe von meinem Freunde ein davon gepelztes junges Stämmchen erhalten; an welchem ich noch genauere Beobachtungen machen werde. Auch habe ich von solcher besondern Aepfelart auf etliche Aeste erwachsener anderer Aepfelbäume einige Reißer gepelzet: darüber nun auch Beobachtungen angestellet werden sollen. So viel habe ich schon mit Vergnügen an solchen gepelzten Aesten wahrgenommen, daß sie bey drey Wochen lang später ausschlagen, als die frühzeitig ausschlagenden Bäume, darauf sie gepelzet sind. Meinem Freunde trug ich darüber auf, daß er auf seinen so spät ausschlagenden Pfingstapfelbaum, auf ein Paar Aeste, etliche andere Pelzreißer von frühzeitig ausschlagenden Aepfelbäumen pelzen, und in darauf folgenden Jahren anmerken möchte, ob etwan sol-

che

che gerathenen Pelzreißer auch später, oder nicht später, als auf ihrem ersten Mutterstamme, ausschlagen würden. Hierüber hat er mir hernach gemeldet, daß die auf den Pfingstapfelbaum gepelzeten Reißer von frühzeitig ausschlagenden Aepfelbäumen dennoch frühzeitig ausgeschlagen wären, obgleich der Pfingstapfelbaum mit dem Austriebe seines Laubes und seiner Blüthen noch lange gezögert hätte. Es kann seyn, daß einigen andern Baumverständigen diese Art von Aepfelbäumen auch schon bekannt ist; und diese werden also nur hiedurch daran freundlich erinnert, stärkeren und besseren Gebrauch von solcher Art Aepfelbäumen zu machen. Vielleicht ist solche Art von so ganz spät ausschlagenden Aepfelbäumen in Rußland, Schweden und andern kalten Ländern bekannt oder gemein, oder kann vielleicht allda auch mit Nutzen angepflanzet werden, wenn sie etwan daselbst noch nicht bekannt ist.

§. 87.

Eben dieser mein Freund hat auch in seinem Baumgarten, in verschiedlichen Jahren, bey einem erfolgeten erbärmlichen Raupenfraße, da nicht allein die Blüthen, sondern auch sogar das Laub von den Obstbäumen rein abgefressen worden, mit Verwunderung die Wahrnehmung gehabt, daß, bey solcher Entblätterung der Bäume, auf einem Apfelbaume bloß und allein das Laub eines einzigen Astes von den Raupen verschonet geblieben ist. Es ist nämlich auf einem Weinsäuerlings-Apfelbaume dieser von den Raupen verschonet gebliebene Ast mit Reißern von einer ganz süßen Aepfelart gepelzet; welcher gepelzete Ast nun recht schöne, große und rothgestreifete ganz süße Aepfel trägt. Ob nun diese süße Aepfelart allein

etwas

etwas Besonders an sich hat, das den gefräßigen Baumraupen zuwider ist, oder, welches mir noch zur Zeit wahrscheinlicher ist, ob etwan denjenigen Baumraupen, so an die Kost der saftigen Blätter derjenigen Aepfelbäume, welche säuerliche Aepfel tragen, gewöhnet sind, hernach überhaupt das mehr trockene Laub der süßen Aepfelbäume nicht schmecket, und sie es deswegen nicht gerne fressen; dessen bin ich noch nicht ganz gewiß, ob ich gleich das letztere vermuthe. Es sey nun damit beschaffen, wie ihm wolle, ob dieses Laub von dem vorgedachten süßen Apfelbaume entweder allein Etwas an sich habe, das den Baumraupen zuwider ist; oder, welches wahrscheinlich ist, ob das Laub der süßen Aepfelbäume überhaupt den Baumraupen nicht schmackhaft ist: so bin ich doch durch die angeführte richtige Erfahrung auf die Meynung gebracht, daß es gut sey, wenn ein Gartenbesitzer auch ein Paar süße Aepfelbäume in seinem Gartrn sich anpflanzete, oder wenigstens auf einige Aeste etlicher säuerlicher Aepfelbäume Reißer von süßen Aepfelbäumen da und dorthin mit unter pelzet; damit er, bey einem etwan wieder erfolgenden allgemeinen Landraupenfraße zum wenigsten diese Bäume, oder Aeste, doch verschonet zu sehen, und Früchte daran zu erhalten das Vergnügen bekommen möge. Ja ich halte überdem dafür, daß es, zur Verminderung des Raupenfraßes, auch umgewandt nützlich seyn werde, wenn man nämlich auf schon etwas groß erwachsene süße Aepfelbäume, entweder oben auf dem Gipfel, oder auch sonst, da und dort auf dem Baume mit unter, auf einige Aeste Reißer von säuerlichen Aepfeln pelzet: weil es mir noch wahrscheinlich ist, daß diejenigen Raupen, so das Laub von säuerlichen Aepfelbäumen erschmecket haben, auf solchem Baume das süße Laub nicht leicht angehen werden; und umgewandt, daß diejenigen Raupen, welche das süße Aepfellaub schon zu

fressen

fressen gewohnet worden sind, hernach die säuerlichen Apfelbaumblätter nicht gerne anbeißen werden.

§. 88.

Noch ein anderer auswärtiger Freund versichert mich gleichfalls, in seinen schönen Baumgärten, bey einem sehr argen Raupenfraße, wahrgenommen zu haben, daß etliche Arten von Aepfelbäumen, die ganz süße Aepfel tragen, von den Raupen sehr verschonet geblieben wären; den sogenannten Rößlingsbaum ausgenommen: als der, ob er gleich auch ganz süße Aepfel bekömmt, doch auch von den Raupen ziemlich wäre gemishandelt worden. Ein dritter Freund will in seinem schönen Garten, beym Raupenfraße, angemerket haben, daß die Raupen dem sogenannten Lederapfelbaume (Rambour verd oder gris) wenigen, oder fast keinen Schaden zufügeten; auch schien den Baumraupen das Laub von den Aepfelbäumen des harten Weinsäuerlings (darunter aber die gemeinen, weichen oder mürben, Weinsäuerlinge nicht zu verstehen sind) und rothen Winter-Calvillen wenig beliebig zu seyn. Welche angeführten Wahrnehmungen würdig sind, daß man sie gelegentlich durch weitere Beobachtungen prüfen möge.

§. 89.

Von einem andern auswärtigen Freunde habe ich auch ein Paar Pelzreißer erhalten und gepelzet, welche von einem besondern Apfelbaume seyn sollen, der, wie man mich darüber versichert hat, nicht, wie die andern Aepfelbäume, blühet, und dennoch Aepfel

bekömmt. Vermuthlich hat solcher Baum blätterlose Blüthen, und vielleicht wie der Feigenbaum unvollkommene Blumen. Der Herr Landdrost, Otto von Münchhausen, hat *) diesen Apfelbaum und dessen Aepfel also beschrieben: „la Pomme figue, ou sans fleurir bringt „unvollkommene, keine Blätter und Staubwege habende Blumen (Pistilla), sondern in dem gedoppelten und „inwendig noch eine Reihe kleinerer Blätter habenden Kelche sitzen zehn bis zwölf und keine Kölbchen (Antheras) „habende Staubfäden (Stamina). Dem ohngeachtet „wächst der Kelch in eine fleischichte Frucht aus, welche „aber keinen Saamen hat.

Von dieser Baumart machte ich mir zwar Hoffnung, es würden die Blüthraupen seine unvollkommenen Blüthen und den angesetzten jungen Aepfeln keinen Schaden thun können; allein, bey einem in den Gärten erfolgeten starken Raupenfraße, haben die Raupen doch auch, wie ich hernach vernommen, solchen Baum sehr gemishandelt, und seine Blätter und die noch ganz kleinen Aepfelchen daran abgefressen; einfolglich hat dieser Apfelbaum, wegen seiner besondern Blüthen, doch auch schlechten Schutz gegen den Raupenfraß.

§. 90.

Auch giebt es eine besondere Art von Birnbäumen, so in den Gartenbüchern französisch double fleur et fruit genannt und die auch hierum angetroffen wird, welche Birnbäume, wenn sie abgeblühet und junge

*) In seines Hausvaters, dritten Theiles, zweytem Stücke, Seite 320.

junge Früchte angesetzet haben, etwan einen Monat hernach nochmals blühen, und wieder neue Früchte ansetzen; welche zum andernmal angesetzte Früchte auch an solchen Orten, allwo die kalte Witterung nicht so bald, als in rauhen Gebirgen, eintritt, ebenermaaßen noch im späten Herbste reif werden, und wohlschmeckenden Birnen von mittlerer Größe sind. Diese Art von Birnbäumen ist auch würdig, in den Gärten angepflanzet zu werden: denn wenn die ersten Blüthen etwan von den frühzeitigen Blüthraupen verderbet werden, so bleiben doch die, bey einem Monate später kommenden, andern Blüthen gemeiniglich von dem Raupenfraße verschonet, und bringen alsdann Früchte an solchen Bäumen.

§. 91.

Man hat auch eine besondere Art von Kirschbäumen, deren Kirsche französisch la Cerise tardive ou de la Toussaint genannt wird, und welcher Baum ununterbrochen fortblühet, dergestalt, daß man an seinem Stamme allezeit Blüthen, angesetzte, unreife und reife Früchte, bis in den späten Herbst, findet *). Da nun die vornehm-

 sten

*) Siehe das fünfte Leipziger Intelligenzblatt, des 1774sten Jahres, Seite 37. Num. 14; und des vorgedachten Herrn Landdrost von Münchhausen Hausvater, des dritten Theiles zweytes Stück, Seite 350, da er also saget:

„Die stets blühende Kirsche gehöret mit unter die ge„füllten: denn der Blumenknospen, statt bloße Blumen „zu bringen, wächset in ein zartes herunter hängendes „Reiß aus, an welchem die Blumen, eine nach der an„dern, bey jedem Knospen, einzeln hervor kommen, „und blühen, auch so nach einander reif werden, so, daß „der

sten blüthenverderbenden Raupen gemeiniglich nur im Frühling, wie an den Bäumen überhaupt, also besonders auch an den Kirschbäumen zur Frühlingszeit sich einfinden, und ihre Blüthen verderben, zu Ende des Maymonats oder in der Mitte des Brachmonats aber sich wieder von Bäumen verlieren, und in eben dem Jahre keine dergleichen frühzeitigen Blüthenverderber wieder erscheinen; die aber später noch an die Bäume kommenden andern Raupenarten, wenn man die oben beschriebenen und sehr gefräßigen, von der sogenannten Phalaena dispari herkommenden, großköpfigt-haarigt-braunen Stammraupen ausnimmt (die doch gemeiniglich den Aepfel- und Birn- auch Zwetschgen- und Pflaumenbäumen mehr, den Kirschenbäumen aber weniger zu schaden pflegen), insgemein nicht so großen Schaden an den Baumblüthen und an dem Obste thun: so wird es nützlich seyn, wenn sich die Gartenbesitzer, zumal an solchen Orten, allwo die Blüthraupen in den meisten Jahren großen Schaden an den Obstbäumen thun, von solcher besondern Kirschenart Pelzreißer anschaffen, und sie in ihren Gärten auf junge oder schon erwachsene Stämme aufsetzen, oder sich von dieser besonders nützlichen Baumart einen oder etliche schon gepelzete Stämme anschaffen: so bekommen solche also vorsichtig handelnden Gartenbesitzer, wenn auch an allen Kirschbäumen von den frühzeitig sich einfindenden Blüthraupen im Frühling die Blüthen verderbet werden, doch noch an diesen besondern Kirschbäumen von den später, gegen den Sommer, wieder aufgehenden neuen Blüthen, im Sommer oder Herbste reife Kirschen.

§. 92. In

„der Baum bis in den Herbst blühet und Frucht bringt. „Die Franzosen, heißen diese, la Cerise à grappes. Cerasus semper florens."

§. 92.

In der ersten Ausgabe dieser Abhandlung hatte ich zwar gemeldet, daß diejenigen, so etwan gerne weitere Nachrichten von den Raupen, und besonders auch von den Baumraupen, nachlesen wollen, solche, unter andern, in nachstehenden Schriften finden können; und da hatte ich schon eine ziemliche Anzahl von dergleichen Schriftstellern und Schriften, so von Raupen handeln, genannt. Nachdem mir aber hernach noch viel mehrere von den Raupen handelnde Schriften bekannt geworden sind, welche alle, nach ihren Namen und Titeln, anzuführen, aber einen Platz von etlichen Blättern einnehmen würden; so habe ich solche eben nicht gar nöthig scheinende Anführung, um der beliebten Kürze willen, bey dieser neuen Ausgabe lieber gar weglassen wollen. Wer aber ja etwan dennoch viele Schriften, so von den Raupen handeln, sich bekannt machen, und sie lesen möchte; der kann viele in Rösels Insektenbelustigung, und in Degeer (de Geer) Abhandlungen zur Geschichte der Insekten, deutscher und mit Anmerkungen versehener Uebersetzung, angezeiget finden.

§. 93.

Schlüßlich melde ich noch, wegen derjenigen kleinen Rüsselkäferchen, welche ich oben, im ersten Abschnitte, §. 28. beschrieben habe, und die in manchem Jahre doch auch viel paußende Blüthknospen an den Obstbäumen, und vornehmlich an den Aepfelbäumen, verderben, daß ich noch bey keinem Insektenbeschreiber die eigentliche Art und Weise der Zeugung solcher Käferchen und ihre Natur hinlänglich beschrieben gefunden habe; und meine bisherigen Umstände haben mir zur Zeit auch noch nicht verstattet, nach meinem Vorsatze selbst genau auszuforschen,

 wie

wie sich solche Käferchen eigentlich fortpflanzen, und warum sie nicht alle Jahre, sondern nur zuweilen in manchem Jahre den Obstbaumblüthen vielen Schaden thun. So viel ist mir zwar davon nunmehr bekannt, daß solche Rüsselkäferchen erstlich im Frühling, da die Obstbäume, zumal die Aepfelbäume, schon in voller Blüthe stehen, des Nachts sich vornehmlich an die dem Aufgehen nahe seyenden, aber doch noch geschlossenen, Aepfelblüthen machen, und nur ein einziges Eylein in jede noch nicht gar aufgegangene Blüthe einlegen, aus welchem sodann in der Knospe eine Made wird, so keine Füße hat. Wo diese Käferchen sich aber den Sommer, Herbst und Winter über aufhalten, und was sie, wenn kein Baumlaub mehr vorhanden ist, alsdann für Nahrung genießen, oder ob sie im Herbst etwan in die Erde kriechen, und darinnen den Winter durch ohne Nahrung leben, und ob sie etwan mehr als ein Jahr lang am Leben bleiben, das alles ist mir noch unbekannt. Und so gestehe ich auch aufrichtig, daß ich bisher noch kein hinlängliches Hülfsmittel entdecket habe, wie solche blüthenverderbenden Rüsselkäferchen von den Baumblüthen abgehalten werden können, daß sie solche Blüthen nicht verderben. Jedoch will ich einige Vorschläge thun, mit deren Befolgung den Rüsselkäferchen doch vieler Abbruch gethan, und überdieß auch hoffentlich hinreichend noch erforschet werden kann, wie solche bösen Rüsselkäferchen meistens von den Obstbäumen thunlicher Weise abgehalten werden können. Man thut also 1) wohl, wenn man, so viel es füglich geschehen kann, die an den Obstbäumen unaufgegangenen Baumblüthen, die als braune Putzen zu werden anfangen, oder etwan auch schon also geworden sind, mit den noch darinnen steckenden weißen Maden, bey Zeiten fleißig abnimmt, aus dem Garten wegbringt, und sie alsdann entweder verbrennet, oder zerquetschet, oder sie etwas tief in die

Erde

Erde vergräbt, daß sie darinnen verderben müssen; damit aus den darinnen steckenden weißen Maden nicht wieder neue Rüsselkäferchen werden, und also von der Verminderung ihrer Anzahl im folgenden Frühjahre auch nicht so viel, als außerdem geschähe, Schaden von den übrig gebliebenenen Rüsselkäferchen an den Baumblüthen verübet werden kann. Es würde aber dieß eben nicht viel helfen, wenn nur ein oder anderer Gartenbesitzer solche braune Blüthputzen in seinem Garten allein abnähme, die andern Gartenbesitzer hingegen solche Putzen ungestöret an ihren Bäumen ließen. Man wird also leicht erkennen, daß, wenn solches Mittel vielen Nutzen bringen soll, das Abnehmen der braunen Blüthputzen, eben also, wie das Abraupen, von der Obrigkeit der Orte allen Gartenbesitzern bey Strafe auferleget werden müsse. 2) Möchte man unter einem und andern zum Blühen kommenden Apfelbaume des Abends und Nachts durch ein fortglimmendes Rauchfeuer halten, und beobachten, ob sich mit solchem auf die Bäume spielenden Rauche die Rüsselkäferchen von solchem Baume abhalten lassen, oder nicht. 3) Man könnte auch Honig, mit ein wenig Gift vermischt des Abends behutsam unter einen solchen Baum sicher hinstellen, und des Morgens es wieder sicher wegthun, und dabey wahrnehmen, ob etwan die Rüsselkäferchen von solchem vergifteten Honig genaschet haben; Sicherheit wegen kann man diesen Versuch erstlich nur mit reinem und nicht vergifteten Honig machen. 4) Diejenigen Gartenbesitzer, so einen Garten an ihrer Wohnung und also gute Gelegenheit zu beobachten haben, möchten auch zur Zeit, wenn die Aepfelbäume in vollen Flor kommen, des Abends oder Nachts mit einer helle leuchtenden Laterne bey den Obstbäumen herumgehen, und sich bemühen, ob sie etwan an einem Apfelbaume die daran herum fliegenden kleinen Rüsselkäferchen sehen, und sie bey dem

 Einle-

Einlegen ihrer Eyerlein belauschen können; oder auch, ob sich diese Käferlein mit dem Lichte und Bewegung einer Stange von dem Baume verscheuchen lassen; oder auch, ob sie in ein dabey gemachtes Flammenfeuer fliegen, und darinnen verbrennen. Schenket mir Gott ferneres Leben und Gesundheit, so werde ich selbst auch diese und noch andere Versuche darüber anstellen. Ich bitte aber auch alle diejenigen geschicktern Naturforscher und bedächtlichen Oeconomen, welche genugsame Zeit, und gute Gelegenheit haben, hierdurch freundlich, diese Sache wohl zu untersuchen, daß sie auch, zur Beförderung des gemeinen Besten, wegen solcher blüthenverderbenden Käferchen Erzeugung und ihres Beschädigens der Blüthknospen fleißig nachforschen, und was sie dabey etwan Nützliches erforschet haben, entweder selbst bekannt machen, oder, wenn es etwan beliebiger seyn sollte, ihre Wahrnehmungen und dadurch gemachten nützlichen Entdeckungen schriftlich und postfrey mir zuschicken wollen.

COROLLARIA.

I) Im 65sten Stücke des dritten Quartales der Gothaischen gelehrten Zeitungen, vom Jahre 1774, wird Seite 519. und 520. ein neuer zu London herausgekommener Tractat, der die Aufschrift hat:

New Observations upon Vegetation, by M. Mustel of de Academy of Sciences et Rouen,

recensiret, in welchem auch folgende Wahrnehmung steht:

„Es hatte eine Schnecke die Blumenblätter und „Staubfäden von drey Blüthen des einen Apfelbau„mes abgefressen, doch ohne den Stempel desselben zu „beschädigen. Zu seiner großen Verwunderung wur„den

„den aus diesen verstümmelten Blüthen Früchte, da „der größte Theil der andern gesunden Blüthen keine „Früchte ansetzeten. Die Schnecke wurde des Ver„fassers Lehrmeister. Er schnitt mit der Scheere die „Blumenblätter von verschiedlichen Aepfel- Birnen- „Zwetschgen- und Kirschenbäumenblüthen unten am „Kelche ab. Fast alle so behandelte Blüthen gaben „Früchte, da indessen die benachbarten unbeschädigten „falsch blüheten. Es versteht sich von sich selbst, daß „die Zerstörung der Staubfäden die Früchte zur „Fortpflanzung ihrer Art untüchtig mache, und daß „ihrem Saamen der Keim fehlen müsse. So war es „auch hier. Da der Verfasser die Aepfel, deren Blü„then durch eine Schnecke der Blumenblätter und „Staubfäden beraubet worden waren, aufschnitt, so „fand er das Behältniß der Kerne, wie gewöhnlich, „in der Mitte, aber ganz leer, und nicht einmal die „geringste Spur eines Apfelkerns."

Da mir diese Beschreibung der Sache würdig scheint, daß man nachahmliche Versuche damit anstelle; so habe ich für die Naturforscher und andere curiöse Liebhaber der Obstbäume, bey dieser guten Gelegenheit, dieß mit anführen wollen: um dadurch vielleicht einige Personen anzureizen, dergleichen Versuche nachzumachen, und zu prüfen, ob diese Sache, nach dem Angeben, seine Richtigkeit habe, oder nicht.

II) In des Herrn Landdrost von Münchhausen Zugabe zum 5ten Theile seines Hausvaters, oder der monatlichen Beschäftigungen für einen Baum- und Plantagengärtner, Hannover, 1771 in 8, herausgekommen, heißt es Seite 71, Num. 18, unter den Beschäftigungen im April:

„Hohberg räth, daß man, wenn es frieren sollte „(nämlich im April oder May), um die Bäume unten ein Strohseil binden, und dessen Spitze in ein „Gefäß mit Wasser hängen solle: so würde der Frost „den Blüthen keinen Schaden thun; vielleicht (heißt „es ferner) verhält es sich damit, als wenn in Gewächshäusern ein Gefäß mit Wasser gesetzet wird. „(Dec. 42.)“.

Wie wenig glaublich es mir auch noch scheint, daß auf diese Weise der Frostschaden an den Baumblüthen verhütet werden könne; so überlasse ich es doch dem Belieben der Gärtner, ob sie darüber etwan Versuche machen wollen.

Register.

A.

Abhandlungen der Königl. Schwed. Akad. s. Schwedischen.
Acta Academiæ Electoral. Moguntinæ Scientiar. 71. 95. 100.
Aepfel ohne Kerne zu zeugen, 168 f.
Aepfelbäume, besondere Arten, denen die Blüthraupen nicht schaden, 155. 159 f.
Aerzte, was sie vornehmlich wegen der Baumraupen für Nutzen schaffen können? 8.
Albini Buch von den Insekten, 19. 29.
Ameisen, ob und wie mit solchen die Raupen von den Obstbäumen zu vertreiben? 146 f.

B.

Bäume, wenn und wie sie, wegen der Schmetterlings-Eyerchen und der Raupen, zu besichtigen? 135 f. 137.
— daß die daran gekommenen Raupen nicht viel schaden können, wie es zu verhüten? 135 f.
— daß die Raupen darauf nicht frey herum kriechen können, 132.
— daß nicht viele Raupen daran kommen, 68 f. 159 f. s. a. Obstbäume.
Baummoos, warum, wenn und wie es von den Obstbäumen abzunehmen? 135.
Baumrinde, aufgesprungene, warum, wenn und wie sie nützlich abzunehmen ist? 135.
— tannene, wie davon nützliche Riemen oder Gürtel um die Stämme der Bäume zu machen? 78 f.
Belohnung, angerathene, um die Schmetterlinge und deren Eyerchen, auch die Raupen und deren Puppen einzuliefern, 114 f. 137. 153.

Berlinische neue Mannichfaltigkeiten, II. 63.
Birnbaum, ein besonderer, dessen Blüthen von den Blüthraupen nicht beschädiget werden können, 162.
Blattwickler, 35 f. 53. 94. 103.
Blüthmaden, 44 f. 166.
— der Rüsselkäferchen, wie solche zu verderben, 166 f.
Blüthräupchen, 15 ff. 20. 34. 40. 50 = 54.
— können einigen besondern Aepfelbäumen nicht schaden, und welchen? 155. 159.
— wann, wie und wohin die Eyerchen zu solchen an die Bäume kommen? 50 ff.
— warum die vorhandenen in einem Jahre vor dem andern, viel, oder nur wenig schaden? 20 = 22.
— warum es deren in manchen Jahren viel, in andern aber nur wenige an den Obstbäumen giebt? 56 ff. 59 ff.
— wann sie sich wieder von den Obstbäumen herunter begeben? 119. 150.
— welchen Aepfelbäumen sie nicht schaden können? 155. 159.
— welchen Birnblüthen sie nicht schaden können? 162 f.
— welchen Kirschenblüthen sie nicht zu schaden vermögen? 163 f.
— wie sie geschickt von den Bäumen abzuhalten? 78 ff.
— wovon, wann und wie sie entstehen? 15 ff. 20. 40. 50 = 55. 72 ff.
— zu verhüten, daß deren nicht viel an die Bäume kommen, 68 f. 155.
Blutregen, vermeynter, was er eigentlich ist? 12.
Börner, 109.

C.

Carabi, 61, 145.
Clerckii Icones Insectorum rariorum, 24. 30.

D.

Datteln, s. Raupenpuppen.
Dämmerungsschmetterlinge, 60. 111 ff.

Degeer,

Degeer, s. Geer.
Dorfleute, s. Landleute.

E.

Eulen, s. Nachteulen.
Eyerchen der Schlupfwespen, wohin sie angelegt werden? 62.
Eyerchen der Schmetterlinge, irrige Meynung von ihrem Anlegen, 50 f. angestellte Versuche hierüber, 51 = 54.
— an die Bäume angelegete, daß doch nicht viel Raupen daraus an den Bäumen entstehen mögen, 135.
— daß deren nicht viel an die Bäume angeleget werden, zu verhüten, 68 f.
— die etwan doch an die Bäume gekommenen bey Zeiten wegzuschaffen, 69.
— für deren Einlieferung eine Belohnung zu geben, 137.
— solche werden von lange anhaltendem Sonnenschein verderbt, 14.
— wann und wo sie an den Bäumen aufzusuchen? 134 ff.
— zu den Baumraupen verschiedliche Arten den gemeinen Leuten kennen zu lehren, 137 f.

F.

Fang, ein sehr nützlicher, zu Nachtschmetterlingen, 105.
— noch andere Arten, 108.
— zu Raupen, 150 ff.
Feuer, wann und wie damit des Abends und des Nachts sehr viel Schmetterlinge verbrannt werden können? 110 f.
Fleckraupen, 44.
Fledermäuse, fangen viele Nachtschmetterlinge weg, 60. 144.
Fliegen, wie einige Arten den Raupen Schaden thun, 62.
Fliegenklatsche, deren Gebrauch zu Schmetterlingen, 116.
Förster, was sie gegen die Baumraupen nützliches thun können, 8. 70.

Frisch,

Frisch, dessen Insekten-Beschreibung, 16. 39. 47.
Frost, großer im Frühjahr, im März, ist der Entstehung vieler Baumraupen hinderlich, 64.
— daß er den Baumblüthen nicht schade, 170.
Frostnachtschmetterlinge, 18. 24. 104. 117.
— deren Entstehung, 30. 31. 89 f.
— wie sie wegzufangen? 78-87.

G.

Gartenbesitzern, gemeinen, was ihnen, wegen der Baumraupen, für ein Unterricht zu geben ist, 69 f.
Gärtner, was sie gegen das Raupenübel nützen können, 8. was man ihnen, wegen der Baumraupen, sonderlich zu lehren hat, 69 f.
— was ein fleißiger zu beobachten, 104 f.
Geer (de) Memoires, 30. 165.
Geiferkorn, was es sey? 38.
Gemeine Leute, die allerwenigsten verstehen etwas von der Naturgeschichte der Raupen; und was das schadet, 5 f.
Geometræ, 15.
Gesellschaftliche Bemühung gegen die Raupen, Nutzen davon, 7. 129 ff. 148. 155 f.
Goldkäfer, der, bringt viele Raupen und Puppen um, 61.
Gothais. gelehrte Zeitungen, 168.
Guckgucks-Speichel, was er sey? 38.
Gürtel um die Bäume, wann und wie solche nützlich zu machen? 78 ff. 131.

H.

Hallen, Johann Samuel, Naturgeschichte der Thiere, und besonders der Vögel, 60.
Hausvater, 162. 163. 169.
Hohberg, 170.
Holzasche, ob sie den Raupen schädlich? 154.

Ichneu-

J.

Ichnevmonsfliegen, s. Schlupfwespen.

K.

Käfer, 63. s. Goldkäfer, Raubkäfer, Rüsselkäfer.
Kerne, daß die Baumfrüchte keine bekommen, 168 f.
Klemanns Beyträge zur Natur- und Insekten-Geschichte, 16. 18.
Kirschen ohne Kerne zu zeugen, 168 f.
Kirschenbaumblüthen, welchen die Blüthraupen nicht schaden können, 163 f.
Krügers Naturlehre, 11.

L.

Landleute, denen ist guter Unterricht wegen der Baumraupen zu geben, 70.
Legestachel, dergleichen haben einige Schlupfwespen, 62.
— ob einige Schmetterlinge damit ihre Eyerchen in die Blüthknospen legen? 54.
Leichentuch, damit soll man die Raupen von den Bäumen abtreiben können, 143.
Leipziger Intelligenzblatt, 101. 163.
Linnaei Systema Naturae, und dessen Fauna Suecica, 24. 61.
Lupton Cent. Memorab. 146.

M.

Maden, in und an den Raupen, wovon sie entstehen? 61 f.
— weiße, in den Blüthknospen, 44. 166.
Märzfröste, starke, verhindern die Entstehung vieler Baumraupen, 65.
Mannichfaltigkeiten (Berlin. neue), 11. 63.
Merianinn, 19. 29.
Mittel, vorgeschlagene, gegen die Obstbaumraupen, 119. 127. 154 ff. 159.
Mücken bringen auch Raupen um, und wie? 63.
Münchhausen (von), 162. 163. 169.

Nacht-

N.

Nachteulen, ob sie Nachtschmetterlinge wegfangen? 60.
Nachtschmetterlinge, deren Unterschied von den Tagschmetterlingen, 12 f.
— ob sie sich von den Bäumen wegscheuchen lassen, und wie? 118 f. 132 = 134.
— wie sie wegzufangen, oder sonst auch umzubringen? 105. 114 = 123.
Nachtschmetterlingsfang, ein sehr nützlicher, 105 ff.
— noch andere Arten, 108 ff.
New observations upon Vegetation &c. 168.

O.

Obstbäume, an solchen zu verhüten, daß nicht viel Raupen daran kommen, 68 ff. 130 ff. 150 f.
— ein Paar besondere Aepfelarten, denen die Blüthraupen nichts anhaben, werden anzuschaffen angerathen, 155 f. 161 f.
— eine besondere Birnbaumart, deren Blüthen von den Blüthraupen unbeschädigt bleiben, 162 f.
— welchen Kirschbaumblüthen die Blüthraupen nicht schaden können, 163 f.
— wie die daran gekommenen Raupen bald wieder wegzubringen sind, 141 f.
— wohlgedüngete, leiden gemeiniglich von den Raupen weniger Schaden, 154 f.
Ofenruß, ob er den Raupen schädlich? 154.
Ovidius, 67.

P.

Pelzreißer, gerathene, wie sie vor dem Raupenfraße gut zu verwahren sind, 132.
Pfingstapfelbaum, 156.
Phalaena brumata major, 24.
— brumata media, 18.
— brumata minor, 18. 117. 150.
— chrysorrhoea, 44.
— defoliaria, 24 f. 30.

Pha-

Phalaena dispar, 39. 164.
— evonymella, 44.
— lubricipeda, 45.
— neustria, 57. 117.
— tortrix, 35.
Policeyanstalten, gegen den Raupenfraß, zu machende, 148.
Preisschriften, schwedische, wegen Abhaltung und Vertreibung der Obstbaumraupen, 2 f.
Priester, was sie wegen der Baumraupen nützliches thun können, 8. 69. 149.
Puppen von den Raupen, 34 f. 152 f.
— gefrieren im Winter nicht, 64 f. 152 f.
— wann und wo sie aufzusuchen, 153. s. a. Raupenpuppen.

Q.

R.

Raubkäfer, welche den Raupen nachstellen und sie umbringen, 59 61. 64. 144 ff.
Raupen, besondere Arten, die den Obstbäumen vornehmlich schaden, 15 f. 34 = 41.
— bringen einander auch selbst um, 63 f.
— Blüthraupen, 15 = 55. 74 f.
— daß deren nicht viel an die Obstbäume kommen mögen, zu verhüten, 68 ff. 78 = 92. 101 ff.
— daß die an die Obstbäume gekommenen nicht viel schaden können, 137 = 148.
— daß sie auf den Obstbäumen nicht frey und ungehindert herum kriechen und schaden können, 130 ff.
— deren zwo Hauptgattungen, 14 f.
— der Frostnachtschmetterlinge, 18. 24.
— der Obstbäume, gegen solche auch noch zu versuchende vorgeschlagene andere Mittel, 120 = 126. 128.
— des punktirten Nachtschmetterlings, 44.
— die schnellfüßigen, 43.
— irrige Meynung von ihrer Entstehung, 6. 20.
— entstehen alle von Schmetterlingen, und wie? 10. 55.
— entstehen nicht von einer Fäulung, oder von einem verdorbenen Knospensafte, auch nicht von Mehlthau, 10. 20. 54.

Raupen, Fleckraupen, 44.
— grüne Raupen, 15. 34.
— ihnen schadet die Winterkälte wenig, aber die Nässe viel, 21. 56. 64. 141. 153.
— im Grase wegzutreiben, 153.
— können gemeiniglich den wohlgedüngten Bäumen nicht so viel, als andern, schaden, 155.
— noch ganz junge, wie sie von den Bäumen abzutreiben? 140 f.
— ob sie etwan den Obstbäumen einigen Nutzen leisten? 129.
— Ringelraupen, 37. 49. 147.
— Spannenraupen, 15. 23.
— Stammraupen, 39=43. 49. 148 ff. 164.
— thun fast alljährlich den Obstbäumen um viel tausend Thaler Schaden, 4.
— viele bekommen Maden und Würmer in ihrem Leibe, 61=64.
— wann sie sich von selbst wieder von den Obstbäumen herunter begeben, 119. 150.
— warum deren in manchen Jahren viel, in andern wenig, an den Bäumen sich einfinden? 55=64.
— warum die an den Obstbäumen vorhandenen in manchen Jahren viel, in manchen andern Jahren aber doch nur wenig schaden? 20=22.
— welchen besondern Aepfelbäumen sie an ihren Blüthen nicht schaden, 155=162.
— welchen besondern Birnblüthen sie nicht zu schaden vermögen, 162.
— welchen besondern Kirschenblüthen sie nicht viel schaden, 163 f.
— wenn sie auch die Wälder verderben, wie zu helfen, 148.
— wie deren viel zu fangen und zu tödten, 150=153.
— wie die große Menge schon erwachsener von den Bäumen zu bringen, 147 ff.
— Blattwickler, oder Wickelraupe, 34=36. 94. 103.
Raupenfang (ein), damit viele Raupen zu fangen, 151.
Raupenfraß, davon werden einige besondere Aepfelbäume verschonet, und welche, 155=162. s. a. Raupenübel.
Raupenjäger, ein Käfer, der viel Raupen umbringt, 61. 146.
Raupennester aufzusuchen, 135=137.

Raupen=

Raupenpuppen, 23 ff. 152.
— gefrieren im Winter nicht, 64 f. 152.
— daß deren nicht viel werden mögen, 150.
— diesen schadet die Nässe, 153.
— wann und wie sie entstehen, 152.
— wann und wo sie aufzusuchen, 153.
— wie deren viel zu verderben, 153.
Raupentödter, 61.
Raupenübel, warum man bisher noch keine hinlänglichen Hülfsmittel dagegen hat ausfindig machen können, 2 ff. 49. 66 f.
— was vornehmlich dagegen erforderlich und nützlich, 8=14. 49. 66 ff. 68 f. 110 f. 114 f. 155 ff. 159=161. s. a. Raupenfraß.
Réaumur (de) Hist. des Inf. 19. 29. 30. 39. 44. 61.
Rinde der Obstbäume, aufgesprungene abzunehmen, 135.
— tannene, wie damit nützliche Riemen, oder Gürtel um die Obstbäume zu machen, 78 f.
Ringel, haarigte, wie sie um die Bäume zum Abhalten der Schmetterlinge und der Raupen nützlich zu machen, 131. 139.
— von Theer und Fischthran, gegen die Nachtschmetterlinge, 78=86.
Ringelraupen, 37 f. 49. 117. 147.
Rösels Insekten=Belustigungen, 12. 19. 31. 39. 44. 61. 63. 165.
Rüsselkäferchen, blüthverderbende, 45=48. 165.
— Vorschläge, wie ihnen Abbruch zu thun, 166 ff.

S.

Schäffers Schriften von Baumraupen, 39.
Schenk ~~von den grünen Raupen,~~ 89.
Schluga, 12.
Schlupfwespen, vermindern die große Menge der Baumraupen, und wie, 59. 61 ff.
— wohin sie ihre Eyerchen legen, 61 f.
Schmetterlinge, das Anlegen ihrer Eyerchen an die Obstbäume zu verhüten, 116=128.

Schmetterlinge, daß aus ihren doch etwan angelegten Eyerchen nicht viel Raupen werden mögen, 135 ff.
— deren verschiedliche Gattungen und Arten, 11 ff.
— fast jede Art leget ihre Eyerchen nur an besondere Gewächse, 13 f.
— Frostnachtschmetterlinge, 18. 23 ff.
— deren eigentliche Gestalt, 93.
— diejenigen, so ihre Eyerchen, zur Entstehung der Obstbaumraupen, an die Bäume kleben, sehr zu vermindern, 67 ff. 78 = 87.
Schmetterlinge, ob einige ihre Eyerchen, vermittelst eines Legestachels, in die Blütheknospen einlegen, 54.
— von diesen werden alle Raupen gezeugt, 10.
— wann und wie sie entstehen, 152 f.
— wie sie mit einem Feuer umzubringen sind, 110 = 114.
— wie sie wegzufangen sind, 78 = 87.
Schmetterlingsfang, ein sehr nützlicher, zu Nachtschmetterlingen, 105 = 108.
— noch andere Arten, 108 = 110.
Schmetterlingsfanggärnchen, 115.
Schnellfüßige Raupen, 43.
Schrebers Sammlungen verschiedener ökonomischer Policey- und Cameralschriften, 3. 39. 61. 95.
Schulbediente, was sie gegen das Raupenübel nützen können, 9. 69 f.
Schultheißen, auf den Dörfern, was sie wegen der Baumraupen nützliches zu thun haben, 9. 70.
Schwedischen (der) Akademie der Wissenschaften Abhandlungen ꝛc. 2. 25. 29. 95
Schwedische Preisschriften, wegen Abhaltung der Raupen, 2 f.
Schwammerdams Bibel der Natur, 19. 29.
Schwefeldampf ist den Obstbäumen gefährlich, 142.
Seidenwürmer, 129.
Spaniol, 15 f.
Spannenraupen, 15.
— deren Verwandlung in Puppen und Schmetterlinge, 23.
Sperlinge, 60.
Spheges, 61.

Sphinx,

Sphinx, 11 f. 60.
— *Atropos*, 11.
— *Convolvuli*, 11.
Stammraupen, 39 f.
— deren Veränderungen, 41.
— wann und wohin die Nachtschmetterlinge ihre Eyerchen anlegen? 136 f. 148.
— wie sie von den Bäumen zu bringen, 147 ff.
Staphylini, 61.

T.

Tagschmetterlinge, 12.
Theer, wie damit nützliche Ringel um die Stämme der Bäume zu machen, 80. 81 f. 85.
— was statt dessen auch nützlich hierbey gebrauchet werden kann, 86.
Todtenkopf, 11.

V.

Verscheuchen der Nachtschmetterlinge von den Obstbäumen, 118 f. 132=134.
Versuche, wider das Raupenübel vorgeschlagene, warum und wie solche zu machen, 134. 143. 155=161.
Verzeichniß, wie viel Frostnachtschmetterlinge gefangen worden sind, 97.
Unzers Sammlung kleiner physikalischer Schriften, 146.
Vögel, welche die große Menge der Baumraupen und der Schmetterlinge vermindern, 59 f. 154.
— dieser soll man in den Gärten schonen, 143 f. 154.

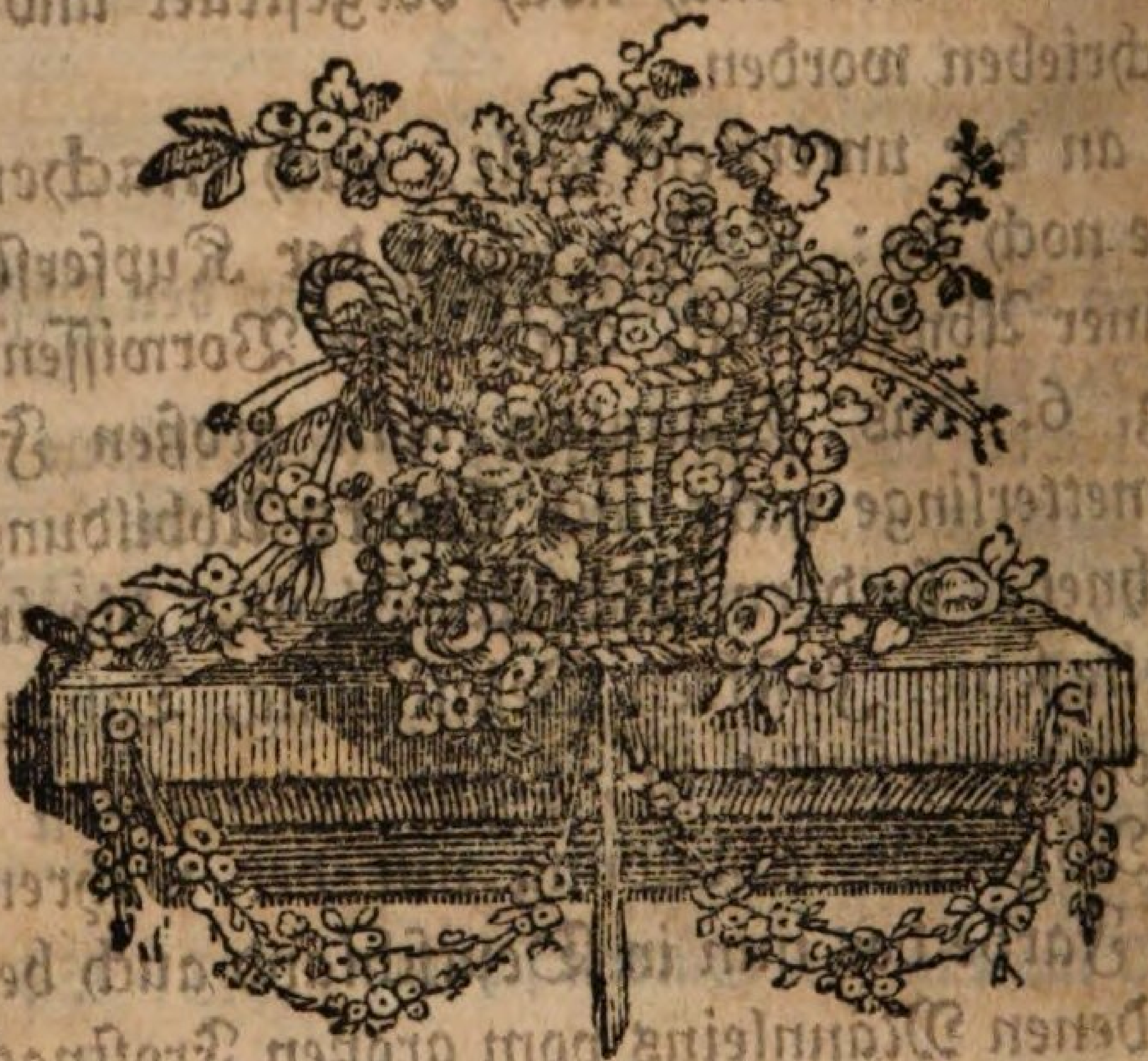
W.

Wälder, wenn sie vom Raupenfraß verderbet werden, wie zu helfen, 148.

Wälschnußbaumlaub, wozu es auch möchte zu brauchen seyn, 123.
Wickelraupe, 34 ff.
— Abhandlung davon, 94.
Witterung, welche die Vermehrung der Raupen begünstiget, 56.
Wundärzte, was sie gegen die Baumraupen nützen können, 9. 70.

Z.

Zwetschgenbäume, welche Raupen denselben am meisten schaden, 164.
Zwirnwürmer, welche aus den Raupen gekrochen, 63.



Erklärung
dieser Kupferstiche.

Taf. I.

Figur 1. Stellt von der Phalaena brumata minori oder vom kleinen Frostnachtschmetterlinge ein Männlein im Fluge vor. In des Herrn Degeer Geschichte der Insekten im 1sten Theile, Tab. 24. Fig. 11.14, wird sie Phalaena geometra brumata genannt, aber daselbst undeutlich abgebildet.

Fig. 1. a und 1. c. Zeiget von solchem kleinen Frostnachtschmetterlinge das Weiblein an, wie es von oben zu aussieht.

Fig. 1. b. ist ein solches, auf dem Rücken liegendes, Weiblein abgebildet. Da solche Weiblein keine ordentliche Flügel, sondern nur ganz kleine Fittiglein haben, und also gar nicht fliegen können: so kriechen sie nur im October- und November-Monate an den Stämmen der Obstbäume hinauf, und legen ihre vielen Eyerlein, zum Entstehen der Blüthraupen, daran. Die Beschreibung solcher Blüthräupchen und ihrer Schmetterlinge ist Seit. 15. und ferner befindlich. Weil diese Blüthräupchen, die gleich im Frühjahre in den Blüthknospen der Obstbäume angetroffen werden, sehr bekannt sind, so hat man hierbey keine davon abgebidet.

Taf. II.

Fig. 1. Stellet vom großen Frostnachtschmetterlinge oder Phalaena brumata maiori, so auch von einigen Insecten-Beschreibern Phalaena defoliaria genannt wird, die ausgewachsene Spannenraupe vor, wie sie fortkriecht.

Fig. 2. Deutet eben diese Raupe an, wie sie im Stillsitzen eine Stellung nimmt.

Fig. 3. Bedeutet die aus solcher Raupe gewordene Puppe.

Fig. 4. Stellet das wunderbare Insekt vor, welches aus der Puppe entstanden, und das ein Weiblein von solchem großen Frostnachtschmetterlinge ist, und gar keine Flügel hat, und also im October und November auch nur vom Erdboden an die Obststämme hinan und auf deren Bäume hinauf läuft, und seine sehr vielen Eyerlein daran klebet.

Fig. 5. Sind Eyerchen von solchem ganz flügellosen Weiblein angedeutet.

Fig. 6. Giebt die Bildung des Männleins vom großen Frostnachtschmetterlinge an, wie es im Fliegen aussieht. Es ist aber diese Abbildung nicht, wie oben in dieser Abhandlung angeführt steht, aus des *Clerkii* Icon. Insector. rarior. genommen, sondern aus Rösels Insekten-Belustigung, 3tem Theile, Tab. 40, Fig. 6. vorgestellet. Oben in dieser Abhandlung ist, Seite 24, die Beschreibung solcher Schmetterlinge und deren Raupen zu finden.

Taf. III.

Fig. 1. und 2. Zeiget die Blattwickler-Raupe an, wie sie gemeiniglich hier bey Suhla, und sonst im Hennebergischen Lande, an den Aepfel- und Birnbäumen, in den an den Bäumen zusammen gerolleten Baumblättern, gefunden wird.

Fig. 3. Stellt ihre Puppe vor, die aus solcher Raupe wird.

Fig. 4. Giebt den daraus entstandenen Schmetterling an, wie er still zu sitzen pflegt, der Phalaena Tortrix genannt wird.

Fig. 5.

Fig. 5. Weiset einen solchen auf dem Rücken liegenden Schmetterling.

Fig. 6. und 7. Zeigen noch zwo andere Arten von Schmetterlingen an, die mir in einem Glase, in welches ich von Blattwickler-Raupen zusammen gewickelte Blätter gethan, auch ausgekrochen sind; welche andere Arten von Blattwickler-Raupen aber ich noch nicht eigentlich kenne. Seite 34 steht die Beschreibung von obiger Blattwickler-Raupe.

Fig. 8. Stellt das, Seit. 45, in der Abhandlung beschriebene kleine blüthenverderbende Rüsselkäferlein in seiner natürlichen Größe vor, und wie es zu sitzen pflegt. Curculio pomorum L.

Fig. 9. 10. 11. und 12. Zeiget die Gestalt der von solchem Rüsselkäferlein, in den dem Aufgehen nahe seyenden Aepfelbäum-Blüthknospen, entstandenen Blüthmaden an, welche die Knospen ausfressen und verderben, daß sie unaufgegangen an den Bäumen, als braune Putzen, anzusehen sind.

Fig. 13. Ist eine von mir in manchen Blüthknospen auch angetroffene, aber etwas anders gestaltete Blüthmade; von welcher ich aber noch nicht eigentlich weiß, von was für einem andern Insekte sie etwan entstanden ist, oder ob vielleicht es doch auch die obige Blüthmade sey, und erstlich also aussehe.

Fig. 14. Zeiget eine, von einer solchen darinnen steckenden Made, verdorbene, nicht aufgegangene und braun gewordene Apfelblüthknospe an.

Taf. IV.

Fig. 1. Zeiget ein Baumästchen, an welches die Phalaena Neustria, von der die Ringelraupen entstehen, ihre Eyerlein angeklebet hat.

Fig. 2. Ist eine Abbildung von einer solchen ausgewachsenen Ringelraupe, in ihrer natürlichen Größe.

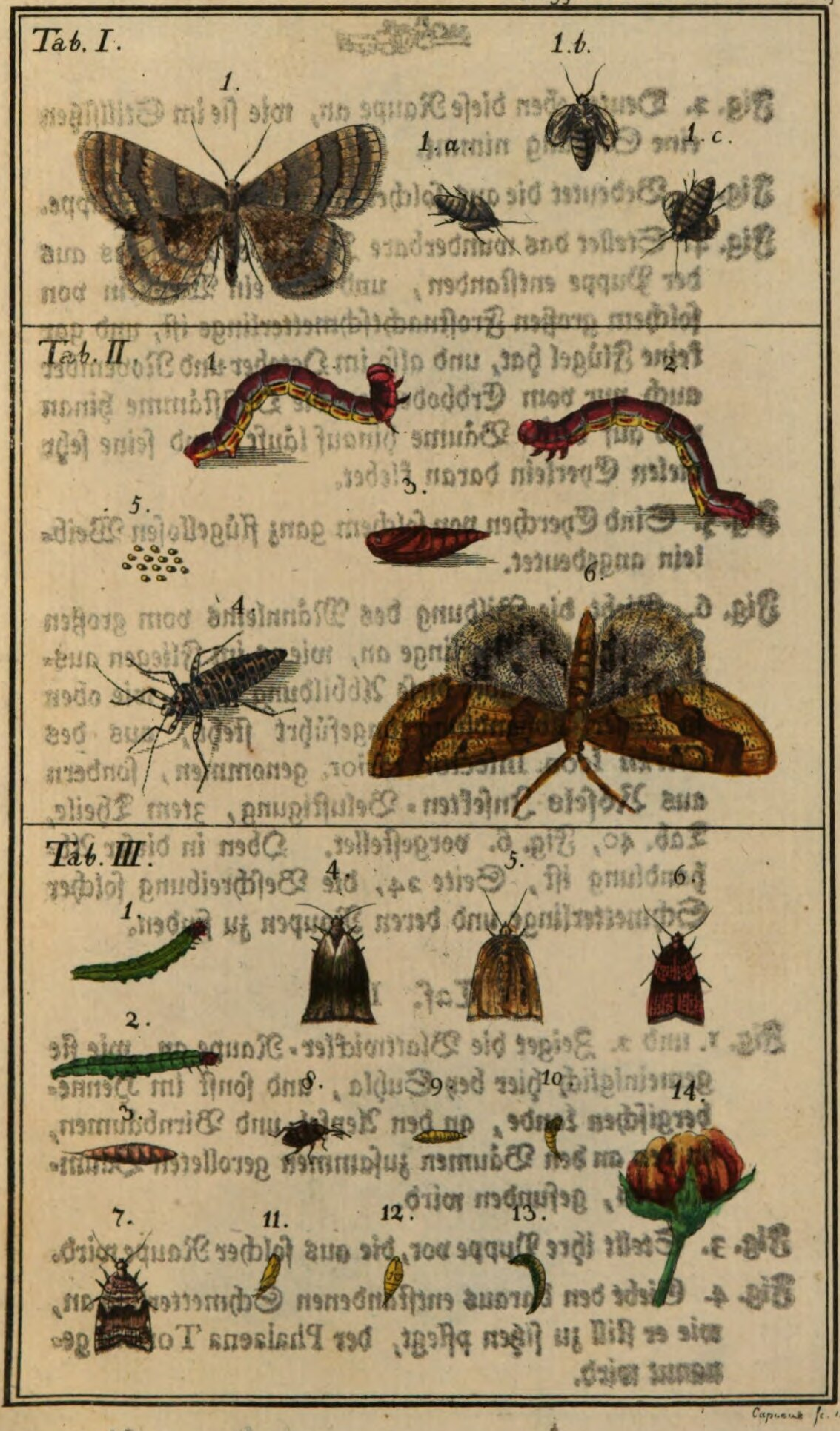
Fig. 3. Stellt das Weiblein der Phalaenae Neustriae in ihrem Fluge vor.

Fig. 4. Deutet das Männlein davon an, wie es, von oben zu, aussieht. Seite 37 steht die Beschreibung davon.

Fig. 5. Ist die große gefräßige und also auch sehr schädliche sogenannte Stammraupe, die oben, Seite 39, beschrieben steht, in ihrer natürlichen Größe vorgestellt.

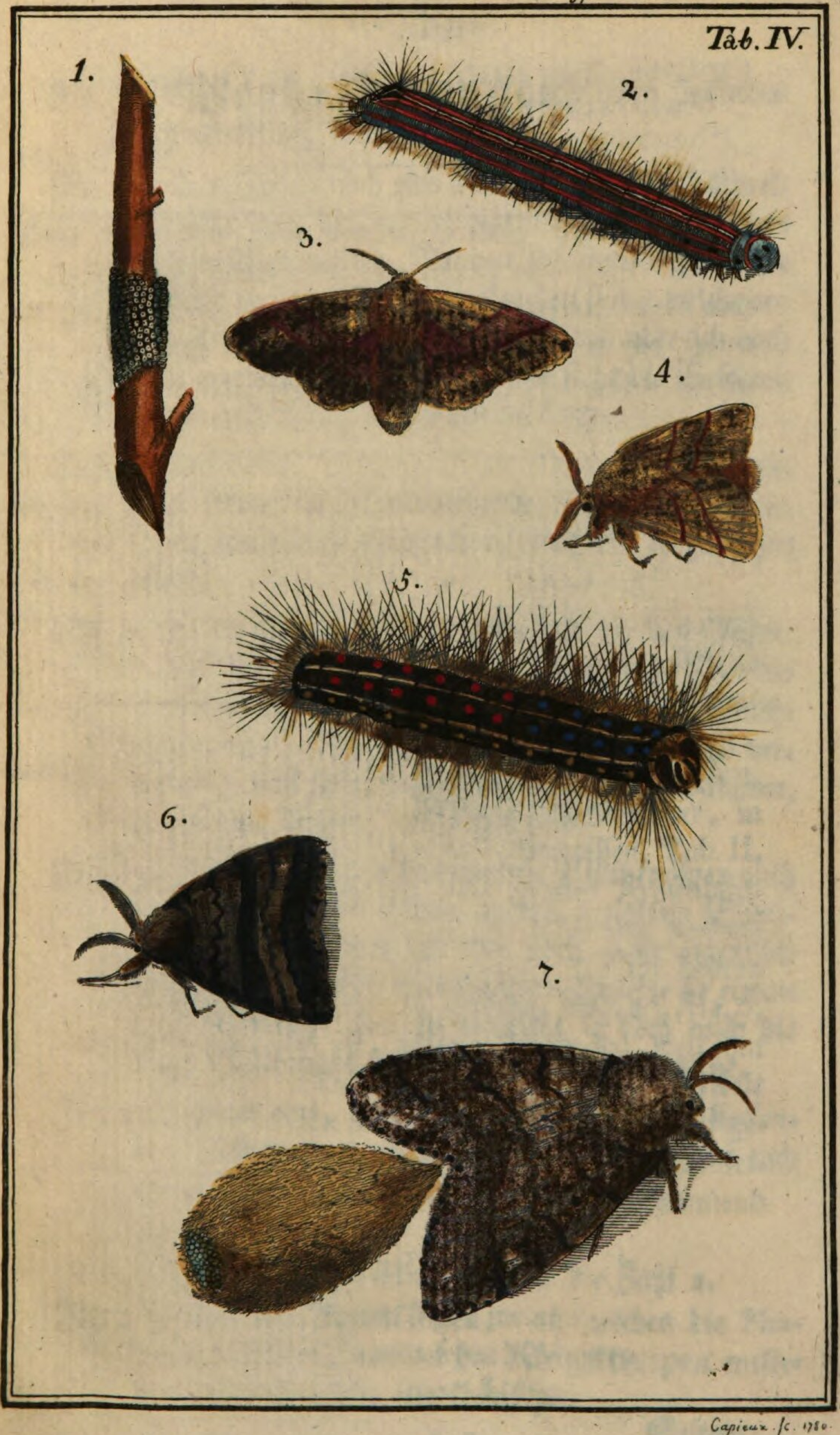
Fig. 6. Ist die daraus gewordene Phalaena dispar, nämlich das Männlein.

Fig. 7. Zeiget das Weiblein an, wie es seine vielen Eyerlein, als ein Klümpchen zusammengehäufet, an die Bäume, Zäune u. s. w. anleget, und sie mit einem klebrichten Federstaube, als einem Pelze, überzieht.



Capieux sc. 1780.

Tab. IV.



Capieux fc. 1780.

Verbesserungen.

Seite 11, dritte Zeile von unten auf, statt Eschers, setze: Espers.

— 16, Zeile 7, nach dem Worte genannt, rücke noch ein: diese kleinere Phalaena ist zwar in des Herrn Degeer Geschichte der Insekten im ersten Theile, Tab. 24. Fig. 11 = 14, vorgestellet, aber undeutlich abgebildet.

— 24, in der untersten Zeile, nach geheißen, rücke noch ein: und ist allda Num. 1238 abgebildet.

— 25, Zeile 21, nach er rücke ein: damals noch

— — an der untersten Zeile, nach Seite 83 setze noch bey: doch ist im dritten Theile, Tab. 40, Fig. 6, das Männlein auch noch vorgestellet und pag. 241 beschrieben worden.

— 30, an der untersten Zeile, nach machen lassen. füge noch an: Es hat jedoch der Kupferstecher, in meiner Abwesenheit, ohne mein Vorwissen, Tab. II, Fig. 6. das Männlein vom großen Frostnachtschmetterlinge nicht nach Clerks Abbildung nachgezeichnet, sondern Rösels Figur, die im dritten Theile seiner Insekten-Belustigung, Tab. 40, Fig. 6, davon vorgestellet ist, dafür genommen: weil ihm die Röselische Abbildung mit der wahren Gestalt und Farbe des nun in Deutschland auch bekannt gewordenen Männleins vom großen Frostnachtschmetterlinge besser, als die Clerkische, übereinkommend geschienen.

— 31, Zeile 1. nach Fig. rücke noch ein: die Zahl 4.

— 32, Zeile 3, statt einem setze: meinem

— — — 4, — Bäume setze: Bäumen

— 35, — 20 — einen setze: solchem

Seite 43,

Seite 43, Zeile 23, statt Tab. II. setze Tab. IV.
— 47 — 11 setze: Tab. ~~IV.~~ III.
— 49 — 8, statt Geradewohl setze Gerathwohl
— 50 — 8, statt wenn setze: wann
— — — 11 und 12 statt solchen thunlichen und zuverlässigen setze: solche thunliche und zuverlässige
— — — 21, statt kaltem setze: kalten
— 51 — 3 — kaltem setze: kalten
— 55 — 4, nach Blüthen rücke noch ein: auch
— 78 — 22, statt zween setze: zwoen
— 97 — 3 — Obstbäume s. Obstbäumen.
— 116 — 21 — odere setze: oder
— 123 — 1 — sind setze: und
— — — 2 — ist setze: sind

Im Register.

Unterm Buchstaben E rücke noch ein: Eyer 11.

Nach dem Namen Schenk lösche aus die Worte: von den grünen Raupen.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Glaser, Johann Friedrich,

Physikalisch-Öconomische Abhandlung von den Schädlichen Raupen der Obstbä
ume, und bewährten Hülfmitteln, solche Raupen von den Obstbäumen
abzuhalten und zu vertreiben

Leipzig 1780

Oecon. 716
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10295475-1
VD18 10623809